• NA LOTNI PRZEZ KANAŁ LA MANCHE
• RENESANS BEZMIECHOWEJ
• NIEZWYKŁY APACZ

SKRZYDLATA POLSKA

SP 36 (2024)

CENA 2000 zł

09-09-1990

PL ISSN 0137-866X • Nr ind. 37606X

Bakcyl w locie: Patrz str. 4 i 5: Bezmiechowa odżyła.
Zdjęcie: Wojciech Gorgolewski

Z LOTU PO KRAJU

WIADOMOŚCI OGÓLNOLOTNICZE

● 19 sierpnia br. trzy lotowskie samoloty Tu-154 przywiozły z Ammanu do Warszawy 445 obywateli polskich, których wojna iracko-kuwejcka zastała w Kuwejcie. Obywatelom polskim przebywającym w Iraku i Kuwejcie pragnącym powrócić do kraju oddano do dyspozycji samoloty PLL LOT oraz — na polecenie premiera Tadeusza Mazowieckiego — specjalnego pułku transportowego, tzw. rządowego.

● W dniach 16—24 sierpnia br. odbył w Polsce szkolenie teoretyczne i praktyczne na samolotach TS-11 Iskra i MiG-21U obywatel australijski Arnold Glass. Instruktorami byli: płk pil. Lech Szutowski i mjr pil. Krzysztof Siek. A. Glass ma zamiar zakupić obydwa samoloty.

● W Igrzyskach Solidarności zorganizowanych na Wybrzeżu w dziesiątą rocznicę powstania NSZZ „Solidarność" nie zabrakło akcentów lotniczych. Tę wielką imprezę uświetniły m.in. pokazy balonów cieplnych.

● Słynny polski as myśliwski z okresu II wojny światowej gen. bryg. w st. spocz. pil. Stanisław Skalski, autor książki „Czarne krzyże nad Polską", ma w rękopisie kolejną książkę pt. „Na podniebnym szlaku", w której opisuje swe młodzieńcze przeżycia lotnicze. Jej następną częścią ma być książka „Miłość żąda ofiary", której pisanie autor już rozpoczął.

WOJSKO

● Nowy minister obrony narodowej wiceadmirał Piotr Kołodziejczyk swoje wizyty w jednostkach wojskowych rozpoczął od 6 Pomorskiej Brygady Powietrzno-Szturmowej im. gen. S. Sosabowskiego. Na poligonie „Dęba" meldunek o realizacji zadań złożył ministrowi dowódca brygady płk dypl. Władysław Sokół. Minister obserwował m.in. przygotowania pododdziału i sprzętu bojowego do desantu, interesował się środkami transportu powietrznego, możliwościami zrzutu pojazdów mechanicznych i innych środków walki, przyglądał się skokom spadochronowym. Wiceadmirał Kołodziejczyk wyraził uznanie dla kunsztu żołnierzy w czerwonych beretach, a podczas spotkania z kadrą brygady omówił aktualne problemy obronności kraju.

SPORT — AEROKLUBY

● Pokazami lotniczymi (akrobacja samolotowa, skoki spadochronowe i start balonu cieplnego) Aeroklub Poznański uświetnił 26 sierpnia br. 23 Kajakowe Mistrzostwa Świata w Poznaniu.

● Cennik obowiązujący w Aeroklubie Podkarpackim w Krośnie, jeden z najniższych w kraju. Dla członków sekcji szybowcowej: wyszkolenie za wyciągarką — 450 000 zł (młodzież) i 700 000 zł (pozostali), holowanie szybowca — 5000 zł (dla ucznia-pilota) i 10 000 zł (dla pilota z licencją). Inni szybownicy chcący latać w Krośnie płacą: za start za wyciągarką — 10 000 zł, za start za samolotem — 35 000 zł, za godzinę lotu szybowcem — 30 000 zł. Za szkolenie do licencji i poszczególnych kwalifikacji piloci samolotowi ponoszą 10 procent kosztów eksploatacji sprzętu. Godzina lotu usługowego kosztuje: An-2 — 1 200 000 zł, Wilgą lub Gawronem — 360 000 zł, Zlinem 42 lub 142 — 180 000 zł. (CZ)

● Sprzęt latający Aeroklubu Robotniczego w Świdniku: 2 Wilgi, 1 Gawron, 1 Jak-12, 1 An-2, który lata w Egipcie i 3 Zliny. 3 Wilgi i 1 Zlin są w naprawie. O połowę zmniejszyła się liczba uprawiających sport lotniczy. Aeroklub wykonuje odpłatne loty pasażerskie (15-minutowy przelotem samolotem kosztuje 40 tys. zł) oraz reklamowe.

ZMARLI

● 8 sierpnia 1990, w wieku 49 lat, mjr pil. **Julian Rubik**, zasłużony oficer WP, Pilot Roku 1981, uhonorowany licznymi odznaczeniami państwowymi i wojskowymi.

● 8 sierpnia 1990, w wieku 64 lat, ppłk rez. **Zdzisław Szwedziuk**, były żołnierz AK i I Dywizji WP im. T. Kościuszki, ranny w walkach o Wał Pomorski, były wojnie spadochroniarz wojskowy i sportowy, mistrz i reprezentant kraju, instruktor. Był także pilotem. Przez pewien czas pracownik Aeroklubu PRL, a ostatnio — Instytutu Mechaniki Precyzyjnej w Warszawie. Odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Walecznych, Krzyżem Partyzanckim i innymi.

W NASTĘPNYM NUMERZE:

● 50 ROCZNICA BITWY O WIELKĄ BRYTANIĘ
● CZY GROZI MONOPOL?
● „NORMANDIE-NIEMEN" W DĘBLINIE I MOSKWIE
● FAI W KRAINIE IKARA
● NAGRODA IM. PELAGII MAJEWSKIEJ
● KOLEKCJA SP: HURRICANE

JANUSZ KASPEREK W FINALE

Do kraju wróciła ze Szwajcarii reprezentacja Polski, która uczestniczyła w mistrzostwach świata akrobacji samolotowej (Yverdon, 28 lipca — 12 sierpnia br.). Startowało 70 zawodników, w tym 8 kobiet, z 14 państw. Jako jedyny z Polaków do 26-osobowego finału zakwalifikował się Janusz Kasperek. Wśród mężczyzn dwa czołowe miejsca zajęli Francuzi, latający na rodzimych samolotach CAP-230. Wygrał Claude Bezier — 11 016 pkt., a drugi był Patric Paris — 10 824 pkt. Brązowy medal zdobył Nikołaj Nikitiuk (ZSRR) — 10 779 pkt., mający do dyspozycji Su-26. Miejsca Polaków, latających na Zlinie 50 LS: 21. Janusz Kasperek — 9882 pkt., 31. Witold Chodorowski — 9355 pkt., 35. Dariusz Andrzejewski — 9227 pkt., 39. Marek Chmiel — 031.

Mistrzostwa świata pań zdobyła Natalia Siergiejewa (ZSRR) — 10 600 pkt. wyprzedzając Lindę Meyers (USA) — 10 003 pkt. i swą rodaczkę Kalide Makagonową — 9974 pkt. Zawodniczki radzieckie latały na Su-26, a Amerykanka na Eagle, samolocie produkcji USA.

70 ROCZNICA BITWY WARSZAWSKIEJ

Uroczyście obchodzono w kraju 70 rocznicę Bitwy Warszawskiej. 15 sierpnia br. przed Grobem Nieznanego Żołnierza w Warszawie odbyła się uroczysta odprawa wart garnizonu stołecznego i apel poległych. Obok grobu stanęły poczty z historycznymi sztandarami. W uroczystości uczestniczyli licznie weterani 1920 roku, uczestnicy wojny polsko-bolszewickiej, reprezentujący wszystkie rodzaje wojsk. Wieniec w hołdzie obrońcom ojczyzny złożyli przedstawiciele najwyższych władz państwowych z prezydentem RP Wojciechem Jaruzelskim. Kwiaty złożyli także: delegacja Wojska Polskiego z ministrem obrony narodowej wiceadmirałem Piotrem Kołodziejczykiem, przedstawiciele weteranów wojny 1920, delegacje „Solidarności" i środowiska uczestników powstania wielkopolskiego.

Dzień wcześniej w Zamku Królewskim w Warszawie odbyła się uroczystość dekoracji około stuosobowej grupy uczestników wojny polsko-bolszewickiej nowo ustanowionymi przez Sejm Krzyżami za udział w wojnie 1918—1921, połączona z nominacją na pierwszy stopień oficerski podporucznika lub na kolejne stopnie oficerskie. Odznaczenia oraz akty nominacyjne wręczali: premier Tadeusz Mazowiecki, marszałek Senatu Andrzej Stelmachowski, minister obrony narodowej wiceadmirał Piotr Kołodziejczyk i wiceminister obrony narodowej Bronisław Komorowski.

W uroczystości uczestniczyli marszałek Sejmu Mikołaj Kozakiewicz, naczelny duszpasterz kombatantów polskich ks. biskup Zbigniew Kraszewski, posłowie, senatorowie, generalicja i oficerowie Wojska Polskiego. Premier Mazowiecki wygłosił okolicznościowe przemówienie, w którym powiedział m.in., że Bitwa Warszawska była wtedy ostatecznym potwierdzeniem polskiej niepodległości.

Odbyły się także liczne inne uroczystości na terenie kraju, upamiętniające bohaterstwo obrońców ojczyzny sprzed 70 lat. W Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie otwarto okolicznościową wystawę, a w Modlinie odbyła się sesja popularnonaukowa poświęcona wydarzeniom 1920 roku, rozgrywającym się nad środkową Wisłą.

REFERATY POLAKÓW

ICAS jest skrótem nazwy Międzynarodowej Rady Nauk Lotniczych (The International Council of the Aeronautical Sciences), nierządowej organizacji naukowej założonej w 1957, w celu ułatwienia swobodnego przepływu informacji dotyczących różnych aspektów lotnictwa. Współcześnie do ICAS należy 31 stowarzyszeń naukowych i technicznych z różnych krajów. Polskę w ICAS reprezentuje Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich SIMP, z którego ramienia członkiem Rady ICAS jest przewodniczący Sekcji Lotniczej gen. bryg. prof. dr hab. inż. Jerzy Lewitowicz. Działalność ICAS jest wspierana przez wiele zakładów światowego przemysłu lotniczego i instytucje naukowe.

Celem ICAS jest m.in. organizowanie, na szerokiej bazie międzynarodowej, kongresów nauk lotniczych, stanowiących forum do dyskusji i wymiany myśli między czołowymi specjalistami lotniczymi oraz inicjowanie współpracy w rozwiązywaniu palących problemów lotnictwa światowego. Kongresy takie odbywają się raz na dwa lata. Ostatni, w 1988, miał miejsce w Izraelu. Gospodarzem 17 kongresu ICAS będzie w tym roku Szwecja. Odbędzie się on w Sztokholmie w dniach od 10 do 14 września, pod patronatem króla Szwecji Karola XVI Gustawa.

Z rozesłanego ostatnio programu dowiedzieć się można, że w tegorocznym kongresie udział delegatów z Polski będzie zauważalny. Pierwszy referat, w dniu 10 września, otwierający obrady sesji poświęconej technikom symulacyjnym i czynnikowi ludzkiemu, wygłosi pilot doświadczalny mgr inż. Ryszard Witkowski. Tytuł referatu: „The NOE Flights and Their Effect Upon a Pilot" (Loty przyziemne i ich wpływ na pilota). Drugi polski referat wygłosi 12 września na sesji poświęconej procesom certyfikacji i badań strukturalnych gen. bryg. prof. dr hab. inż. Jerzy Lewitowicz. Tytuł referatu: „Early In-flight Detection of Fatigue Craks of Aero-Engine Compressor and Turbine Blades with Vibroacustic and Descrete-Phase Methods" (Wczesne wykrywanie w locie pęknięć zmęczeniowych w sprężarkach silników lotniczych i łopatkach turbin metodami wibroakustycznymi i faz dyskretnych). Poza wygłaszającym, współautorami tego referatu są: R. Szczepanik, H. Dąbrowski i R. Kudelski.

Warto dodać, że polskie nazwiska występują w programie nie tylko w miejscach odnotowujących polskie referaty. Przewodniczącym sesji poświęconej architekturze i integracji systemów będzie Amerykanin płk Richard Browski, zaś współautorem dwóch referatów USA — J. Sobieszczański-Sobieski. (w)

BOEING 767-300 „WARSZAWA"

23 sierpnia br. o 11:20 na warszawskim lotnisku Okęcie wylądował samolot typu Boeing 767 300 ER o znakach rejestracyjnych SP-LPA. Jest to trzeci szerokokadłubowy samolot w barwach Polskich Linii Lotniczych LOT, tym razem w wersji powiększonej w porównaniu z dwoma lotowskimi Boeingami 767, latającymi już od prawie roku.

Lot dostawczy z Seattle do Warszawy, długości 9321 km, trwał prawie 10 godzin, a trasa wiodła przez Kanadę, Grenlandię i Norwegię. Samolot przyprowadziło trzech renomowanych kapitanów pilotów: Władysław Wójcicki, Wojciech Taworski i Józef Cierniak. Wszyscy oni są instruktorami pierwszej klasy na B-767. W locie dostawczym wzięło udział ok. 70 płatnych pasażerów, reprezentujących głównie Polonię amerykańską i kanadyjską, przedstawiciele General Electric, Boeinga i PLL LOT oraz kilku dziennikarzy. Skorzystali oni z bezpośredniego połączenia do Warszawy, wysoko oceniając komfort tej dalekodystansowej podróży, umiejętności pilotów i gościnną atmosferę, stworzoną przez stewardesy i stewardów.

Podobnie jak dwa poprzednie samoloty typu B-767 tak i ten wyposażony jest w dwa silniki produkcji General Electric typu CF6-80C2 i homologowany do tzw. lotów ETOPS na trasach, na które jeszcze do niedawna dopuszczone były wyłącznie samoloty trzy i czterosilnikowe. W porównaniu z dwoma poprzednimi Boeingami 767 ten trzeci jest dłuższy o 6,5 metra i zabiera o 40 pasażerów więcej (248, w tym 24 w klasie business). Jego pierwszy rejs na linii regularnej z Warszawy do Nowego Jorku odbył się w niedzielę, 26 sierpnia.

Wprowadzenie do eksploatacji trzeciego szerokokadłubowego samolotu jest dalszym etapem unowocześniania floty powietrznej PLL LOT. Przypominamy, że w maju 1990 LOT złożył w zakładach Boeinga opcję na dostawę dalszych pięciu samolotów B-767.

24 sierpnia br. na lotnisku Okęcie odbyła się uroczystość nadania samolotowi SP-LPA imienia „Warszawa". Matką chrzestną była Halina Krachelska. Dwa poprzednie noszą nazwy „Gniezno" i „Kraków". Przed przylotem „Warszawy" do Polski na fabrycznym lotnisku Boeinga odbyła się uroczyste poświęcenie tego samolotu.

Na zdjęciu: Boeing 767-300 „Warszawa" na warszawskim lotnisku Okęcie.

Zdjęcie: Andrzej Pawliszewski



Z LOTU PO ŚWIECIE

● **WĘGRY.** Opinia publiczna została zbulwersowana wiadomością podaną przez węgierskie Ministerstwo Obrony, że na początku sierpnia br. dwóch żołnierzy radzieckich sprzedało przygodnym osobom w pobliżu koszar przy ul. Szegedi w Budapeszcie jako złom 8 rozebranych na części rakiet typu RPG-7. Na trop tej transakcji wpadła policja węgierska. Przeszukano zarośla w pobliżu koszar, gdzie znaleziono 3 głowice rakietowe, 4 wyrzutnie i 7 stabilizatorów. Sprawę przekazano prokuraturze wojskowej.

● **SZWECJA.** Władze państwowe wydaliły do ZSRR D. Siemionowa, który uprowadził do Sztokholmu samolot Aerofłotu. Jest to pierwszy przypadek ekstradycji do ZSRR ze Szwecji porywacza samolotu.

● **JAPONIA.** 43 miliony pasażerów rocznie przyjmować będzie nowy, największy w Japonii port lotniczy Haneda w Tokio, którego budowa zakończona zostanie w 1993. Jego łączna powierzchnia użytkowa wyniesie 288 700 m².

● **RFN.** Linie lotnicze Lufthansa podpisały 5 lipca br. zamówienie z konsorcjum Airbus Industrie na 20 samolotów typu A.321 oraz złożyły opcję na dalsze 20 egz. Będą one wyposażone w silniki V2500 oraz miały w trzech klasach po 160 miejsc dla pasażerów. Lufthansa użytkowuje obecnie 11 samolotów A.320 na trasach europejskich, chce wprowadzić tego typu maszyny również na linie do Afryki Północnej i na Środkowy Wschód, dlatego też zamówiono dodatkowo 31 samolotów A.320. Lufthansa jest drugim co do wielkości zamówień klientem Airbus Industrie.

● **WŁOCHY.** Chwilę grozy przeżyli pasażerowie samolotu PLL LOT Tu-154, lecącego 7 sierpnia br. z Warszawy i Krakowa do Rzymu. We włoskim obszarze kontroli ruchu lotniczego znalazł się on w strefie silnej burzy i został uderzony piorunem. Mimo uszkodzenia poszycia przedniej części kadłuba i urządzeń nawigacyjnych, załoga pod dowództwem kapitana Byrdy doprowadziła do szczęśliwego wylądowania samolotu na rzymskim lotnisku Fiumicino.

● **AFGANISTAN.** Wojskowy samolot transportowy An-12 eksplodował 10 sierpnia br. w pobliżu strategicznej bazy lotniczej w Szindandzie, w zachodniej części Afganistanu. Zginęło 77 pasażerów i 5-osobowa załoga. Na pokładzie samolotu znajdowali się wyżsi oficerowie armii afgańskiej, uchodźcy afgańscy przybywający z Iranu. Samolot eksplodował w chwilę po starcie. Według źródeł oficjalnych, przyczyną katastrofy były usterki techniczne.

● **RFN/NRD.** Zachodnioniemiecki polityk socjaldemokratyczny, ekspert w sprawach rozbrojenia, Egon Bahr, oświadczył w wywiadzie dla „Berliner Rundfunk", że radzieckie siły zbrojne stacjonujące w NRD ograniczą ćwiczenia lotnictwa, głównie w porze nocnej. Egon Bahr, który jest jednocześnie doradcą wschodnioniemieckiego ministra obrony i rozbrojenia poinformował, że odpowiednie zrozumienie w tej sprawie znalazł u radzieckich wojskowych.

● **ZSRR.** Redakcja gazety „Wozdusznyj Transport" poinformowała czytelników na swych łamach 2 sierpnia br., że od 1 stycznia 1991 pismo zacznie się ukazywać jako tygodnik o objętości 16 stron formatu zbliżonego do tygodnika „Niediela". Podkreślono, że nowy „Wozdusznyj Transport" będzie nadal służył lotnictwu cywilnemu i pragnie być redagowany przez lotników dla lotników, w związku z czym redakcja prosi czytelników o uwagi i propozycje co do sposobu redagowania nowego tygodnika lotnictwa cywilnego.

● **USA.** Nieustannie rosnąca lista zamówień na wszystkie typy samolotów Boeinga pociąga za sobą konieczność modernizacji i rozbudowy zakładów tego koncernu. W Auburn (stan Washington) rozpoczęto ostatnio budowę zakładu konstrukcji spawanych. Ten nowoczesny zakład, o powierzchni 25 000 m², zatrudniać będzie 700 pracowników. Całkowity koszt inwestycji wyniesie 4,3 mln USD. Otwarcie przewidziano już w kwietniu 1991. Rozbudowie i modernizacji podlegają także inne zakłady w Auburn. Prace o wartości 9 mln USD zakończone będą do jesieni 1991.

● **WIELKA BRYTANIA.** Do bazy RAF w Waddington, położonej na północ od Londynu, przyleciał 5 lipca br. z Seattle pierwszy z sześciu zamówionych samolot wczesnego ostrzegania AWACS typu E-3D. Pozostałe egzemplarze dostarczone zostaną w latach 1991—1992.

● **ZSRR.** W filii ukraińskiego oddziału Aeroprojektu opracowano projekt nowego budynku dworca lotniczego dla portu lotniczego Żuliany w Kijowie, którego budowa ma kosztować około 9,3 mln rubli.

● **BRAZYLIA.** Turbośmigłowy samolot komunikacji regionalnej EMB-120 Brasilia otrzymał australijski certyfikat. W końcu maja wytwórnia wyeksportowała pierwsze egzemplarze tego typu do australijskiego przewoźnika Flight West Airlines w Brisbane, który zamówił dalsze 3 samoloty. EMB-120 jest obecnie dobrze sprzedawanym samolotem w swojej klasie. Dotychczas sprzedano 180 egzemplarzy tej maszyny, a na 500 sztuk wytwórnia ma zamówienia i opcję.

● **REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI.** W wytwórni Celair wykonuje się obecnie loty doświadczalne nowego lekkiego samolotu dyspozycyjnego i turystycznego o nazwie Eagle (orzeł), który ma wejść do produkcji seryjnej w 1992. Jest to górnopłat o stałym podwoziu, 4—6-miejscowy, o masie własnej 760 kg, wyposażony w silnik Lycoming IO-540K o mocy 300 KM.

● **IATA.** Linie lotnicze Interflug (NRD) zostały w czerwcu przyjęte na członka Międzynarodowej Organizacji Transportu Powietrznego.

● **HOLANDIA.** Międzynarodowy port lotniczy Schiphol w Amsterdamie osiągnął w roku handlowym 1989 bilans 575 milionów guldenów, z zyskiem 52,7 mln guldenów. 10,3 mln będzie w charakterze dywidend rozdzielone wśród akcjonariuszy portu.

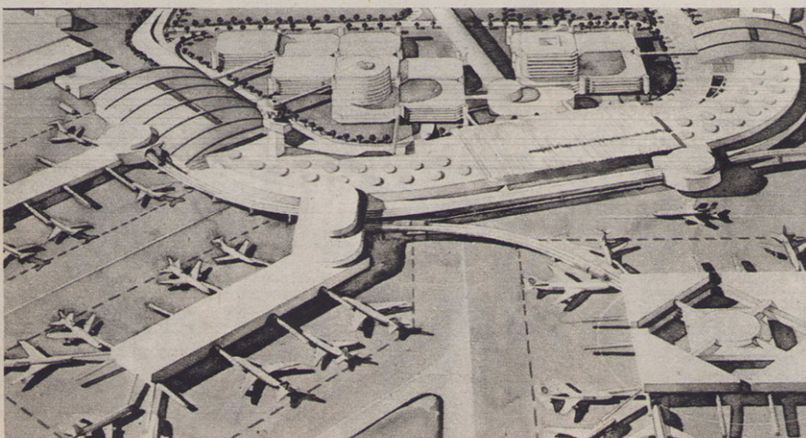
● **USA.** W międzynarodowym porcie lotniczym w Los Angeles zanotowano w pierwszym kwartale br. wzrost ruchu pasażerskiego o 4,2 procenta. Oczekuje się dalszego wzrostu tego ruchu w następnych miesiącach, szczególnie w przewozach na trasach nad Oceanem Spokojnym.

● **SZWAJCARIA.** Regionalny przewoźnik Crossair użytkowuje nie tylko samoloty Saab 340, ale również typu Fokker 50. Jedna z tych ostatnich maszyn już lata, druga ma nadejść jeszcze w tym roku, trzy następne przewidziane są w 1991. Fokkery 50 dla Crossair mają 46 miejsc i fotele z pokryciem skórzanym. Od czerwca br. przewoźnik ten eksploatuje także czterosilnikowy samolot odrzutowy BAe 146, dwa następne mają wkrótce nadejść. Maszyny te zostały wyczarterowane od USAir. Są one 82-miejscowe i mają fotele także pokryte skórą. Eksploatacja samolotów od USAir jest dla Crossair rozwiązaniem tymczasowym, od 1992 przewoźnik ten będzie użytkował cztery nowe samoloty BAe 146-200.

(kon)

LEONARDO DA VINCI DLA 30 MILIONÓW

Makieta portu lotniczego imienia Leonarda da Vinci na rzymskim lotnisku w Fiumicino, które znajduje się w rozbudowie. Po jej zakończeniu dworzec lotniczy będzie mógł odprawić ponad 30 milionów pasażerów rocznie.





„FLIEGER REVUE" W NOWEJ SZACIE

Lipcowy numer enerdowskiego miesięcznika lotniczego „Flieger-Revue" (na zdjęciu obok — reprodukcja nowej okładki) ukazał się w nowej szacie graficznej i nieco zreformowanej tematyce. Objętość 32 strony + 4 str. barwnej lakierowanej okładki. W tymże numerze redakcja ogłasza ankietę do czytelników z prośbą o wypowiedzenie się na temat ilości, jakości i zakresu tematyki lotnictwa sportowego, komunikacji lotniczej, militariów, kosmonautyki i bieżącej informacji. Cena egzemplarza już w nowej walucie — 3,50 DM. Za redakcją FR informujemy, że w krajach Europy Środkowo-Wschodniej pismo można zaprenumerować na poczcie. Redakcji zaprzyjaźnionego z SP miesięcznika życzymy powodzenia po zmianach.

POWIETRZNI PRZEWOŹNICY (I)



AER LINGUS. Dublin — Irlandia. Przedsiębiorstwo państwowe, zatrudnia ponad 5,5 tys. pracowników. Przewozi w kraju, w Europie i do Ameryki Północnej. Sprzęt: 26 samolotów, w tym 16 B.737 i 3 B.747. W 1988 przewieziono ponad 2,2 mln pasażerów.

Aeromaritime

AEROMARITIME. Puteaux — Francja. Spółka akcyjna: UTA (51%) — Chargeurs SSA (49%), zatrudnia 300 pracowników. Wykonuje loty czarterowe po całym świecie. Sprzęt: 8 samolotów, w tym 6 B.737.



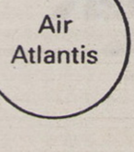
AEROMEXICO. Mexico City — Meksyk. Przedsiębiorstwo z mieszanym kapitałem, zatrudnia ponad 10 tys. pracowników. Przewozi w kraju, w Ameryce Południowej, Środkowej i Północnej oraz do Europy. Sprzęt: 46 samolotów, w tym 24 DC-9 i 7 MD-82. W 1987 przewieziono ponad 6 mln pasażerów.



AIR AFRIQUE. Abidżan — Wybrzeże Kości Słoniowej. Wspólne przedsiębiorstwo państw afrykańskich: Beninu, Górnej Wolty, Konga, Republiki Środkowoafrykańskiej, Mauretanii, Nigru, Senegalu, Togo i Wybrzeża Kości Słoniowej (72% udziałów państwowych), zatrudnia ponad 5,5 tys pracowników. Przewozi w Afryce Zachodniej i Środkowej, do Europy i Ameryki Północnej. Sprzęt: 7 samolotów, w tym 3 A.300B4. W 1988 przewieziono ponad 700 tys. pasażerów.



AIR ALGERIE. Algier — Algieria. Przedsiębiorstwo państwowe, zatrudnia 8900 pracowników. Przewozi w kraju, w Afryce, na Środkowym Wschodzie i do Europy. Sprzęt: 41 samolotów, w tym 17 B.737, 8 F-27Mk400M. W 1988 przewieziono ponad 3,5 mln pasażerów.



AIR ATLANTIS. Lizbona — Portugalia. Przewoźnik siostrzany (finansowany) linii lotniczych TAP Air Portugal.



AIR BELGIUM. Zavantem — Belgia. Przewoźnik czarterowy, wykonuje loty w Europie, zatrudnia ponad 40 pracowników. Sprzęt: 2 samoloty B 737.



AIR BERLIN. Tegel — Berlin Zachodni. Przewoźnik regionalny w spółce amerykańskiej, zatrudnia 40 pracowników. Sprzęt: 1 samolot B.737.

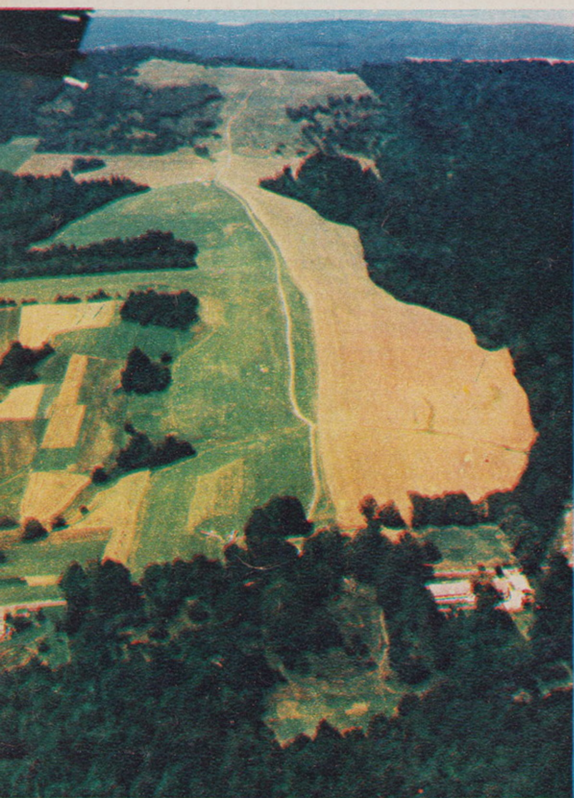
(ko)



BEZMIECHOWA

odżyła

Tego nikt się nie spodziewał — 4 tysiące ludzi, którzy zebrali się, aby wspólnie przeżyć renesans słynnej bieszczadzkiej akademii szybowcowej było zaskoczeniem nawet dla organizatorów. Przecież dostać się do Bezmiechowej jest równie trudno jak znaleźć ją na mapie. A jednak...









Młodzieży „Bractwa Podwójnej Mewy" w Bezmiechowej. Najlepsze Życzenia rozwoju życzy z Nowego Yorku absolwent Akademji Szybowcowej z lat 1935-37

Kazimierz Dudzik

Już na półtorej godziny przed rozpoczęciem uroczystości nieprzerwany strumień ludzi płynął na szczyt Słonnego, gdzie na szczątkach przedwojennych zabudowań stanął polowy ołtarz. Ksiądz o. Dominik Orczykowski, niestrudzony kapelan szybowników, nie krył swej radości, gdy przyszło mu odprawiać mszę św. w tym miejscu, zawieszonym jakby między niebem a ziemią. W tej niepowtarzalnej atmosferze mówił w homilii o bliskości Boga podczas podniebnego lotu, przypominając o opiece, jaką otacza lotników ich patronka — Matka Boska Loretańska (jej święto przypada 10 grudnia).

Cudowna pogoda, słońce i lekki, południowy wiatr stanowiły idealną oprawę dla niedzielnej uroczystości; była wymarzona z lotniczego punktu widzenia. Gdy zakończyła się polowa msza, mogła nastąpić długo oczekiwana chwila. Po krótkich przygotowaniach miejsce w szybowcu PW-2 Gapa zajął Staszek Suchodolski, góral z Nowego Targu, jeden z głównych autorów Powrotu do Bezmiechowej. Krótkie komendy: Naciągaj liny..., Puść... i Gapa z lekkim świstem wzlatuje nad zielone zbocze, jakby płynąc na tle widocznych na horyzoncie bieszczadzkich szczytów. Tak to musiało wyglądać sześćdziesiąt lat temu — inne były szybowce i inni ludzie, ale to samo porywające piękno gór i zmagającego się z nimi człowieka-ptaka. Długie oklaski wyrażają uczucia zebranych widzów; większość z nich nie widziało nigdy takiego widoku.

Dłużej na swój start musi poczekać weteran bezmiechowskiej akademii Kazimierz Dudzik, obecnie mieszkaniec Nowego Jorku, od wielu lat wspierający polskich lotników. Drobne uszkodzenie zaczepu Bakcyla, drugiego z przygotowanych przez Politechnikę Warszawską szybowców powoduje zakłócenie planowanej chronologii. Miejsce szybowców zajmują teraz lotnie i spadochrony skrzydłowe pilotowane przez skoczków z Aviotexu. Dla tych ostatnich wiejący ze zmienną siłą wiatr jest chyba za słaby i rozwijające się bajecznie kolorowe czasze nie utrzymują się długo w powietrzu. Lotnie radzą sobie lepiej, łapiąc żagiel i krążą dłużej wzdłuż zbocza.

W tym czasie pan Kazimierz i inni weterani Szkoły Szybowcowej wspominają dawne loty, oglądają pożółkłe fotografie. Jest radość ale jest i smutek, gdy wracają myślą do zmarłych przyjaciół i gdy patrzą na to, co pozostało ze wspaniałych przedwojennych zabudowań. Rozmowom przysłuchują się członkowie Bractwa Podwójnej Mewy, prezes Aeroklubu Polskiego Henryk Sienkiewicz, słucha też burmistrz Leska pan Gocek, któremu podlega teren Bezmiechowej. To od nich właśnie zależeć będzie możliwość przywrócenia szybowisku dawnej świetności — będą jeszcze o tym później rozmawiać.

Ale oto już Bakcyl gotowy do startu, za panem Dudzikiem siada Jurek Kędzierski, szef instruktorów Bractwa. Jeszcze chwila oczekiwania, aż wyląduje krążąca gdzieś w dole Wilga i po naciągnięciu lin szybowiec płynnie odrywa się od zbocza. Obserwujemy jego lot aż do momentu lądowania i z żalem zaczynamy schodzić w dół.

U podnóża góry zamieszanie, oblężone są szybowce i stoliki z pamiątkami przygotowanymi przez Bractwo (plakietki i wydawnictwa) ale także kioski z napojami i przekąskami. Ich właściciele zacierają ręce, sprzedali chyba wszystko, do ostatniej butelki i parówki. Nam udało się gorzej — w tłumie niewielkiemu uszkodzeniu ulega skrzydło Gapy. Musimy zrezygnować z kolejnych lotów szybowców. Nad lądowiskiem krąży jednak ciągle Wilga z Nowego Targu wożąca szczęśliwców, którym udało się zająć lepsze miejsca w długiej kolejce.

Gdy powraca spokój, możemy rozpocząć zaplanowane wcześniej spotkanie. Pierwszy głos zabiera pan Dudzik; wspomina z równym wzruszeniem loty sprzed pięćdziesięciu czterech lat jak i ten ostatni, deklaruje swoją pomoc w reaktywowaniu szybowiska. Józef Kusiba, także weteran Bezmiechowej, opowiada o jej historii, przywołuje wielkie nazwiska: Wandy Modlibowskiej, Tadeusza Góry. Mówi też o zagładzie, jaka spotkała Szkołę, o wywiezieniu przez Niemców 230 szybowców, o zniszczeniu budynków w czasie walk polsko-ukraińskich i o późniejszym przekazaniu góry PGR-owi.

Inny nastrój wnosi o. Dominik mówiąc o wspólnym dla wszystkich szybowników języku uśmiechu i pogody, które towarzyszą podniebnym lotom. Życzy tego wszystkim, którzy będą latać w Bezmiechowej. Dr Roman Świtkiewicz, kierownik zespołu konstruktorów Gapy i Bakcyla, opowiada, jak to przed laty obiecywał bezmiechowskiemu proboszczowi, że szybowce tutaj powrócą i jak teraz może się cieszyć, że obietnica została wypełniona. Prezes Aeroklubu, Henryk Sienkiewicz, który w Bezmiechowej jest po raz pierwszy, dziękuje Bractwu za zaproszenie i zorganizowanie tego lotniczego święta obiecując, że Aeroklub w miarę możliwości będzie uczestniczył w trwałym powrocie do Bezmiechowej. Podobną deklarację składają przedstawiciele gminnych i wojewódzkich władz administracyjnych.

Nadchodzi kolejna, wzruszająca chwila: Kazimierz Dudzik przekazuje swe rady i „błogosławieństwo" młodym ludziom, którzy następnego dnia rozpoczną w Bezmiechowej obóz szkoleniowy. Trudno o bardziej wymowne połączenie tradycji z przyszłością, jaka otwiera się znowu przed bieszczadzką akademią.

Na zakończenie spotkania jeszcze krótka prezentacja organizatorów Powrotu do Bezmiechowej: Piotra Bobuli, Staszka Suchodolskiego, Irka Materniaka, Krzyśka Drabarka — skarbnika Bractwa. Wśród widzów są przecież mieszkańcy najbliższych okolic, warto, by nie mieli kłopotów z ich rozpoznaniem, gdy będą poszukiwali rozwiązań bieżących kłopotów. Głównego organizatora uroczystości: Wojtka Nurzyńskiego i tak wszyscy Bezmiechowianie doskonale znają z okresu przygotowań — nie musi się przedstawiać.

Następują podziękowania i pożegnania, niektórzy z gości już odjeżdżają, inni udają się do pobliskiego Domu Ludowego na zabawę. Tylko najbardziej zdeterminowani spotykają się wieczorem przy ognisku, żeby porozmawiać o planach na przyszłość. Propozycji jest wiele, ale nie czas jeszcze na decyzje. Potrzeba jeszcze wielu przemyśleń i uzgodnień, wszyscy czekają też na rezultaty obozu, który właśnie się rozpoczyna. Instruktorzy i adepci Bractwa dadzą odpowiedź na pytanie o przydatność zbocza do szkolenia i o zakres prac, jakie należy wykonać, aby można tu było latać jak najbezpieczniej i najefektywniej. Pierwszy krok został zrobiony, teraz trzeba, aby na kolejne starczyło rozwagi i wytrwałości.

TOMASZ HYPKI

Na zdjęciach po lewej: start szybowca Gapa z lin gumowych na stoku Słonnego ● Bezmiechowa dzisiaj ● Weteran Kazimierz Dudzik i szef instruktorów Bractwa Jerzy Kędzierski w kabinie Bakcyla ● Przygotowania Gapy do pierwszego startu, widoczny jest w tle krzyż ołtarza polowego ● Festyn 5 sierpnia 1990 w Bezmiechowej

Zdjęcia: W. Gorgolewski (4) i K. Dudzik (1)

LISTY

W TROSCE O EKSPONATY



Szanowna Redakcjo!

Piszę ten list, mając na uwadze zauważalny, moim zdaniem, spadek zainteresowania na łamach SP, wciąż nie rozwiązanym problemem, jakim jest brak środków na rozwój krakowskiego Muzeum Lotnictwa i Astronautyki. Specjalnie wymieniam tu starą nazwę tej placówki, protestując przeciwko półśrodkom, takim jak zmiana nazwy na Muzeum Lotnictwa Polskiego, czyli sztuczne ograniczenie kręgu zainteresowania tej instytucji.

Od kiedy zaczęto poruszać ten temat na łamach SP, praktycznie nie widać większych zmian na lepsze, a jest to przecież jedyne muzeum lotnictwa w naszym kraju. Nadal kilka samolotów stoi na wolnej przestrzeni z tego powodu, że w jednym hangarze nie ma dla nich miejsca. Wiele — często unikalnych — polskich konstrukcji lotniczych czeka na generalną naprawę. Na oddzielonym siatką terenie zaczyna robić się ciasno i nie ma miejsca na nowe eksponaty o większych wymiarach, a przecież w tym muzeum powinno znaleźć się miejsce dla choćby jednego wycofanego z LOT-u Iła-18 czy Ana-24. Ciasno jest już teraz, a niedługo dojdą do kolekcji oczekiwane od dawna i stojące wciąż na Balicach dwa Su-7.

Z ciężkim sercem wspominam okres, kiedy to prawie równocześnie otwarto, oczekując na wpłaty pieniężne, dwa konta: jedno na rozbudowę krakowskiego muzeum, drugie na budowę w tym mieście pomnika Lotników Polskich. Po kilku miesiącach, kiedy obliczono wpływy, okazało się, że kwoty, które napłynęły na cel muzeum były kilkakrotnie mniejsze niż na pomnik. Nie jest to tylko wina zbyt małej reklamy muzeum. Ja nie twierdzę, że lotnikom polskim walczącym o wolną ojczyznę nie należy się pomnik, wręcz przeciwnie, ale tym pomnikiem powinien być obiekt użyteczny-hangar, w którym można umieścić kolekcję samolotów, świadectwo wspaniałej historii polskiego lotnictwa.

Upamiętnienie trudu naszych lotników jest koniecznością. Nie można zapomnieć o ich walce, ale budować pomnik wtedy, gdy materialne świadectwa naszej historii po prostu się sypią! To nie jest kwestia jednorazowa — musimy zmienić naszą mentalność, upamiętniając historię budowlami, które nie tylko spełnią swoje przesłanie, ale i na coś się przydadzą.

Wierzę, że dla muzeum nadejdą wreszcie dobre czasy, może kiedyś nie będzie to tylko kolekcja niszczejących samolotów. Jednak, aby tak było, potrzebna jest konkretna pomoc. Są jej pewne oznaki, ale na naprawione eksponaty kapie woda z przeciekającego dachu...

Dla zainteresowanych podaję aktualne ceny muzeum: bilet normalny — 1500 zł, bilet ulgowy — 700 zł, prawo do fotografowania eksponatów — 5000 zł, przewodnik — 50 000 zł

(Imię i nazwisko do wiadomości redakcji)

Na zdjęciu: odpadanie lakieru to nie jedyny wynik oddziaływania czynników atmosferycznych na źle konserwowanego LiMa — 6 bis nr 105.



z kpt. w st. spocz. pil. mgr. inż. MIECZYSŁAWEM GALICKIM byłym dowódcą eskadry 318 dywizjonu myśliwsko-rozpoznawczego

Naszą redakcję odwiedził inż. Mieczysław Galicki, który lotnictwem zainteresował się jako uczeń gimnazjum wileńskiego. W 1932 wstąpił do miejscowego aeroklubu. Tego samego roku ukończył kurs pilotażu w centrum lotniczym we Lwowie. Jako absolwent Szkoły Podchorążych Rezerwy Lotnictwa w Dęblinie — od 1 września 1935 podporucznik — otrzymał przydział do 65 eskadry liniowej 6 Pułku Lotniczego we Lwowie. W okresie kilkuletniej służby ukończył Politechnikę Lwowską i uzyskał dyplom inżyniera mechanika. Od 1 stycznia 1938 był zastępcą komendanta parku lotniczego w 5 Pułku Lotniczym w Lidzie. Od 28 sierpnia do 4 września 1939 — oficer zaopatrzenia sprzętu lotniczego Twierdzy Modlin. Wraz z grupą techniczną przez Rumunię przybył do Francji, a w czerwcu 1940 do Wielkiej Brytanii. W 1941 ukończył podstawowy kurs pilotażu. Od lipca 1943 początkowo latał jako pilot, a następnie dowódca eskadry w 318 dywizjonie myśliwsko-rozpoznawczym. Od 5 maja 1944 do 5 stycznia 1945 jako pilot 318 dywizjonu wykonał 118 lotów bojowych. Z kolei latał w dywizjonach brytyjskich 667, 587 i 641. 11 czerwca 1946 na własną prośbę skierowano go do Blackpool, a następnie do 309 dywizjonu, który 26 listopada 1946 został rozformowany. 18 września 1947 przypłynął do Gdańska.

Ogółem wylatał 1065 godzin na samolotach, w tym 24 godziny w nocy. 29 sierpnia 1944 zniszczył w porcie Pesaro niemiecki wodnosamolot Arado 196. Leciał wówczas na samolocie Spitfire (609).

— Co zadecydowało, że dopiero w 1943 skierowano Pana do służby liniowej?

— Gdy przyjechałem do Wielkiej Brytanii, zataiłem fakt, iż byłem oficerem technicznym lotnictwa. Podałem, że jako pilot turystyczny wylatałem 300 godzin. W rzeczywistości miałem ich zaledwie 60. Moim marzeniem było latanie, akrobacja lotnicza i walka z nieprzyjacielem. W tym czasie do dywizjonów bojowych kierowano wyłącznie pilotów znanych, sprawdzonych, będących głównie zawodowymi pilotami wojskowymi. Moje nazwisko ciągle przesuwano na końiec listy personelu latającego. Na czas oczekiwania powierzono mi stanowisko komendanta hotelu w Blackpool. Pocieszano i mówiono mi: panie poruczniku, jako pilot turystyczny musi pan jeszcze poczekać.

— Pan jednak — jak przypuszczam — nie chciał czekać i zaczął pisać raporty...

— Właśnie. Pisałem i dwukrotnie rozmawiałem z gen. Stanisławem Ujejskim. 26 maja 1941 otrzymałem skierowanie do Hucknal. Poleciałem. Tam jednak w czasie ostrej kontroli pilotażu zostałem odrzucony ze szkolenia. Byłem jednak stanowczy. Ponownie zameldowałem się u gen. Ujejskiego. Przydzielił mnie do 317 dywizjonu myśliwskiego. Gdy mnie zobaczył kpt. Henryk Szczęsny dowódca 317 dywizjonu, kłął siarczyście i telefonował do Londynu, iż w dywizjonie na Piperze nie będzie nikogo przeszkalał. Po trzech dniach odesłano mnie do Blackpool.

— Nie dawał Pan jednak za wygraną...

— Moje starania trwały blisko rok. Wreszcie w 1942 skierowano mnie do ośrodka w Carlisle, w Szkocji Południowej. Nie wiem, jak by potoczyły się moje losy, gdybym tam nie spotkał mojego znajomego z 5 pułku, znakomitego instruktora pilota majora Puzynę. Nasze powitanie było bardzo serdeczne. On to nauczył mnie akrobacji lotniczej. Stamtąd wyjechałem do Calgary w Kanadzie, gdzie po siedmiu miesiącach ukończyłem pełne szkolenie pilota myśliwskiego. Po dwutygodniowym odpoczynku w Blackpool przez pewien czas latałem w ośrodku Inverness w Szkocji Północnej, gdzie holowałem rękawy, do których wstrzeliwali się strzelcy samolotowi.

— Kiedy Pan został skierowany do 318 dywizjonu myśliwsko-rozpoznawczego?

— W lipcu 1943. Wraz z dywizjonem przez siedem miesięcy stacjonowałem w Afryce, nad Kanałem Ismailskim. Ćwiczyliśmy loty na Hurricanach. Czekaliśmy na otwarcie frontu we Włoszech. Dywizjon liczył 44 pilotów i 18 samolotów myśliwskich. W Kairze otrzymaliśmy samoloty Spitfire Mk V, a później Mk IX.

— Jakie zadania miał wykonywać 318 dywizjon?

— Każde zadanie było bardzo ważne. Rozpoznawanie wszystkiego, co piloci zaobserwowali, należało przekazać dowództwu. Do celów ziemnych nie wolno było strzelać. Do tego przeznaczono dywizjony bojowe, które czekały na wieść od nas o ważnym celu do zbombardowania. Strzelać wolno było jedynie we własnej obronie. Piloci byli źli, że nie mogli walczyć. Personel dywizjonu składał się z pilotów, którzy chcieli latać za wszelką cenę. Trzeba było wykonywać lot zakosami w celu umożliwienia celowniczym dokonania namiaru, aby samolotu nie zestrzeliła artyleria przeciwlotnicza. W ciągu godziny pilot 318 dywizjonu leciał wśród ognia artylerii tysięcy pocisków. Rozpoznawanie nieprzyjaciela nie należało do zadań łatwych, a niejednokrotnie trudniejszych od walk myśliwskich. Oprócz szóstego zmysłu trzeba było mieć także szczęście.

— O pilocie 303 dywizjonu myśliwskiego sierż. Josefie Františku, Czechu, napisano wiele nieprawdziwych informacji. Pan zetknął się z nim w okresie wojny?

— Tak. We Francji byłem dowódcą jednostki technicznej składającej się z 51 mechaników lotniczych, w tym plutonowego Czecha, Jozefa Františka. Po każdej zbiórce porannej znikał on w tajemniczych okolicznościach, a wieczorem chwalił się swoimi sukcesami z płcią odmienną. Polscy mechanicy nie bardzo mu wierzyli, ponieważ nie znał języka francuskiego. Wkrótce zostałem o tym powiadomiony. Wezwałem plut. Františka i powiedziałem mu, że następnego dnia ma pracować z mechanikami polskimi. Jeśli nie wykona rozkazu zostanie przedstawiony do raportu karnego z wnioskiem o przekazanie do jednostki czeskiej. Słowa moje bardzo go zaniepokoiły, ponieważ nie zdradzał zainteresowania odejścia z Wojska Polskiego. Następnego dnia po zbiórce ponownie nie stawił się do pracy.

— Co Pan uczynił jako jego zwierzchnik?

— Zaistniałą sytuację zgłosiłem ppłk. obs. Jankowskiemu, który odradził wyciąganie konsekwencji wobec Czecha, będącego naszym aliantem. Następnego dnia plut. František ponownie nie stawił się do pracy. Moje obiekcje przedstawiłem gen. Benoit. Generał francuski zajął takie samo stanowisko. Wkrótce zorientowałem się, że sprawa Františka jest okryta jakąś mnie nie znaną tajemnicą, zresztą ukrywaną przez wyższych oficerów polskich i francuskich. Po przybyciu do Wielkiej Brytanii dowiedziałem się, że František jest pilotem 303 dywizjonu myśliwskiego. We Francji nie mógł pracować jako mechanik, ponieważ nigdy nie umiał wykonywać czynności technicznych przy samolocie.

— Czy udało się Panu wyjaśnić co robił plut. František po zbiórce mechaników lotniczych w Clermont-Ferrand?

— Oczywiście. Już po zakończeniu wojny napisałem do mjr. pil. Z. Kurzempy, co wie o Františku we Francji. Odpisał mi, że František był pilotem w jednostce polskiej mieszczącej się po przeciwnej stronie lotniska. Oblatywał samoloty, ale nie latał bojowo. Nietrudno się domyśleć, że po zbiórce mechaników polskich, gdy nikt nie widział, przechodził na drugą stronę lotniska i wykonywał loty sprawdzające po naprawie samolotu, oczywiście za wiedzą i zgodą władz wojskowych polskich i francuskich. Nie chciał, aby ujawniono, iż znajduje się w jednostce polskiej, bo groziło mu przeniesienie do jednostki czeskiej. Mechanikom polskim opowiadał bajeczki, że spotyka się z dziewczynami, gdy w rzeczywistości dwa kilometry dalej wykonywał loty na samolotach wojskowych.

— Sierż. Jozef František od 2 do 30 września 1940 zestrzelił 17 samolotów niemieckich. Można uznać to za duże osiągnięcie. Co Pan na to?

— Swe zwycięstwa František odnosił oryginalną metodą nad kanałem La Manche, z dala od śmiertelnych pojedynków toczonych przez pilotów polskich i brytyjskich. W sąsiedztwie wspomnianego kanału czekał na powracające po walce samoloty niemieckie: palące się, postrzelane, bezbronne, bez amunicji. Sierż. František postępował według własnych zachcianek i żaden z pilotów polskich nie negował wartości Františka jako pilota. Była wojna i liczył się każdy zestrzelony samolot niemiecki.

— Czytał Pan wspomnienia pułkownika I. A Kenta, który w pierwszym okresie działalności dywizjonu był dowódcą eskadry. Co o nim napisał?

— Pułkownik w swej książce „One of the few" (Jeden z niewielu) sporo miejsca poświęcił sierż. Františkowi. Pisze on m.in.: podczas inwazji niemieckiej na jego kraj wystartował i ostrzelał z powietrza, wojska nieprzyjaciela, a następnie odleciał do Polski. Po lądowaniu zerwał naramienniki porucznika i podał się za kaprala. Gdy Niemcy zaatakowali Polskę latał na przestarzałym samolocie PZL i zestrzelił trzy samoloty Luftwaffe zanim sam został zestrzelony. Następnie uciekł do Rumunii, a stamtąd do Francji, gdzie skierowano go do francuskiego dywizjonu bojowego wyposażonego w Caudrony 714 Cyclone; wówczas zestrzelił 11 samolotów niemieckich. Wszystko to, co napisał pułkownik Kent, można włożyć między bajki, gdyż nikt nie słyszał o sukcesach odniesionych przez Františka w Polsce i we Francji.

— Jak zginął sierż. Jozef František?

— Zarówno major Kent jak i dowódca dywizjonu por. Urbanowicz ostrzegali Františka o konsekwencjach pilota odchodzącego z pola walki. On jednak nic sobie z tego nie robił. Zajęty był dodawaniem krzyży niemieckich na kadłubie swego samolotu. Przed dowódcą dywizjonu udawał naiwne dziecię. Każdy powrót z lotu bojowego kończył pozdrowieniem lotniczym nad domem swojej sympatii (Angielki). Nosiła z dumą podarowaną przez niego odznakę polskiego pilota wojskowego. Nosiła ją na swej sukni nawet długo po zakończeniu wojny. Sierż. František zginął 8 października 1940 w wypadku lotniczym nad jej domem.

— Jak potoczyły się Pana losy po przybyciu do Polski?

— Początkowo zatrzymałem się u brata we Wrocławiu. Po kilku dniach pojechałem do Warszawy, do Ministerstwa Spraw Wojskowych. Zameldowałem swe przybycie do kraju w mundurze kapitana pilota. Zachęcano mnie do wstąpienia do Wojska Polskiego z jednoczesnym zapisaniem się do partii. Odmówiłem. Pożegnałem się z mundurem. Przez osiem miesięcy nie mogłem znaleźć pracy. Wreszcie w Zjednoczeniu Przemysłu Lotniczego spotkałem znajomych, dzięki którym otrzymałem pracę szefa kontroli technicznej w Państwowych Zakładach Lotniczych w Mielcu. Po pewnym czasie ożeniłem się i przyjechałem do Warszawy. Tutaj, przez wiele lat, pracowałem we wszystkich większych zakładach przemysłowych jako szef kontroli technicznej. Wszędzie pracowałem krótko, gdyż w przypadku niewykonania planu przez zakład nie potwierdzałem jego wykonania. W ostatnich latach przed emeryturą pracowałem w Branżowym Ośrodku Organizacji i Informatyki. Od 1 stycznia 1976 jestem na emeryturze. Od tego czasu po dziś dzień pracuję... na swej działce i uprawiam kwiaty biało-czerwone ułożone w szachownice, takie jakie miały polskie samoloty.

Rozmawiał
TADEUSZ MALINOWSKI

ROZPOZNAWANIE WROGA



KANAŁ RAZ JESZCZE

Najlepsza pora do lotu nad kanałem La Manche trafia się między majem i sierpniem. Wszystkie potrzebne dokumenty, zezwolenia na przelot Judy Leden nad kanałem na lotni były gotowe już w końcu maja, ale wszystkie próby kończyły się niepowodzeniem. W chwili, gdy pogoda zdawała się być utrwalona, a łodzie i śmigłowce gotowały się do lotu, wiatr nagle zmieniał kierunek z zachodniego na północno-zachodni.

Od maja 1988 Judy Leden czekała na swój planowany lot między Wielką Brytanią a Francją po starcie spod balonu na ciepłe powietrze. Citroen, sponsor Judy Leden poinformował już cały świat o tym wydarzeniu. Nie było wyjścia. Wydarzenie musiało nastąpić, choć po pierwszej nieudanej próbie w 1988 wszyscy dziwili się, czy jest to naprawdę możliwe i czy Judy Leden zechce spróbować raz jeszcze.

12 lipca prognoza pogody, kierunek wiatru i życzenia zespołu sponsora zdawały się pasować do siebie. Pole startu znajdowało się w Broom Park, 16 km na północ od Dover. W nocy przeprowadzono ostatni przegląd całego wyposażenia. Pilot śmigłowca Jerry Grayson oraz pilot balonu Ron Griffin włączyli się do przeglądu wszystkich elementów wyposażenia, włącznie z kamerą wideo. Przed zaśnięciem o północy Judy Leder omówiła raz jeszcze szczegóły i możliwe zagrożenia z jedną z francuskich ratowniczek wodnych. Zasnęła, a jednak w pół do trzeciej w nocy obudziła się przerażona. Śniło jej się, że tonie. Niezdolna do ponownego zaśnięcia siedziała w oknie wpatrując się w noc. Oczekiwała wiatru i chmur, ale pogoda była bezwietrzna i bezchmurna. Godzinę później wróciła na pole startowe. Zaczęto napełniać balon gorącym powietrzem. Kwadrans po piątej gondola balonu oderwała się od ziemi. Pilot zmniejszył płomienie palników. Wzrosło tempo uderzeń serca niespokojnej Judy Leden. Przez radio połączył się z wieżą kontroli lotów, która zezwoliła na wejście balonu na pułap 2000 m. To było za nisko. W gondoli balonu wszyscy czekali. Wreszcie nadchodzi zgoda na wzniesienie na 4800 m, ale balon musiał obniżyć się do 4200 m z powodu braku tlenu. O piątej czterdzieści osiem pilot balonu wychyla się z kosza odcinając nożem „supertaśmę”, która łączy lotnię z balonem. Lotnia opada pionowo. Stopy Judy Leden uderzają o szkielet lotni. Powinna czekać, aż lotnia ustabilizuje lot, ale w pewnym momencie poważnie zastanawia się, czy nie otworzyć spadochronu.

Zaczyna się w końcu szybowanie. Judy Leden kieruje się w stronę Francji. Po 25 minutach widzi już wybrzeże po francuskiej stronie kanału angielskiego. Z łodzi ratunkowej sygnalizują pilotce plażę, na której czeka komitet powitalny i dziennikarze. Rozczarowany jest płetwonurek. Okazał się niepotrzebny. Nie wezwano go na ratunek. 500 m nad plażą na przylądku Gris-Nez Judy Leden pozdrawia oczekujących dwoma ruchami skrzydła, zrzucając świece dymne, kończy udanym lądowaniem.

Strzelają korki szampana. W oficjalnych gratulacjach jedni podkreślają, że Judy Leden jest pierwszą kobietą, która pokonała kanał La Manche, na lotni, inni mówią, że czekali na przelot ponad półtora roku. Kłopoty ma jeszcze załoga balonu. Trafili na silny południowo-zachodni wiatr wkrótce po zwolnieniu lotni. Przelecieli zaledwie połowę szerokości kanału. Obawiają się, że mogą lot skończyć na Półwyspie Skandynawskim. Nawiązują kontakt z łodzią ratunkową, gdy uroczystość powitania pierwszej kobiety, która przeleciała lotnią nad kanałem, jest w pełni. Mają trochę szczęścia. Balon trafia na wiatr z zachodu znajdują okazję, by wylądować we Francji w pobliżu Calais.

Judy Leden jest całkiem zadowolona z przelotu, ale nie chciałaby powtórzyć wyczynu raz jeszcze.

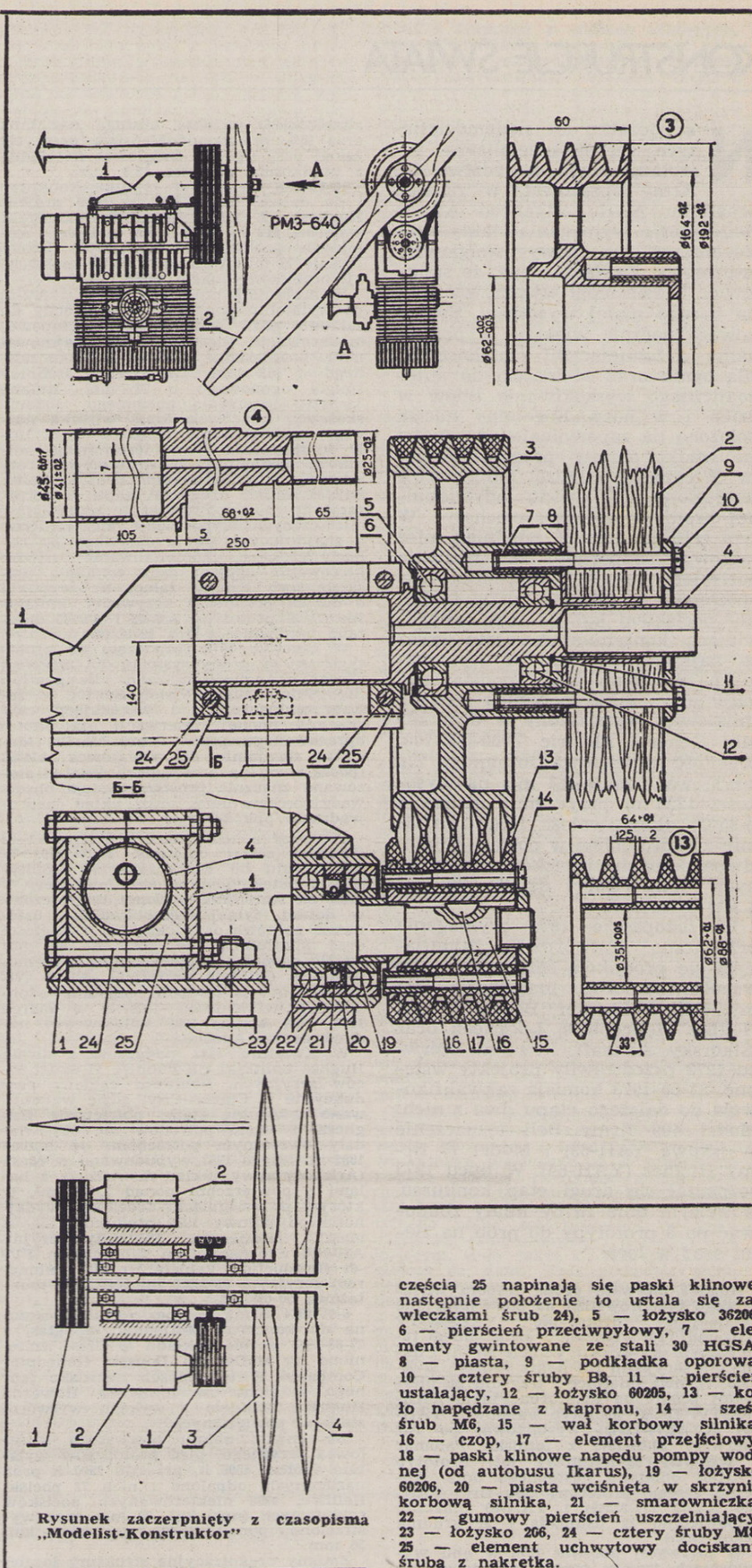
Oprac. KRAS na podst. „Cross Country”

ANDYJSKIE PRZEWYŻSZENIE

Górujący nad równiną, 45 km od stolicy imperium Inków — Cuzco — skalisty monolit osiągający 4150 m nad poziomem morza był miejscem startu. 12 Indian pomagało Geraldo Nobre i jego dwóm kolegom dostać się na wierzchołek, gdzie wiatr w porywach wieje z prędkością 15—40 km/h 28 października ub. r. o 14:30 znaleźli się w powietrzu. Rekonesans trwał dwie godziny. Lotnie krążyły między 3900 a 4600 m nad poziomem morza. W stanie ekstazy, który Geraldo Nobre przypisywał widokom świętej doliny Inków, ruinom twierdz pod stopami i towarzystwu krogulców w locie, przyszły kierownik zawodów mistrzostw świata w lotniarstwie w 1991, postanowił zakończył los z fasonem. Wylądował w centrum małej wioski. Otoczony hałastrą rozkrzyczanych dzieci, śledzony wstydliwymi spojrzeniami kobiet, wznosząc toasty szklanką kukurydzianego piwa postanowił następnego dnia pobić rekord i wylądować na lotnisku w Cuzco.

Na górze — dokładnie 3797 m n.p.m. — znalazł się następnego dnia już wcześniej, o pierwszej po południu. Podstawa chmur znajdowała się 6 tys. m n.p.m. W ciągu kilku minut po starcie znalazł się 1400 m powyżej miejsca, w którym uniósł się w powietrze. To już był osobisty rekord życiowy. Skierował się w stronę jeziora Piuroy, zbiornika wody pitnej Cuzco. To był zły wybór. Stracił szybko 1000 m. Bardziej na zachód tworzący się cumulus dał mu wznoszenie 3 m/s. Wykorzystał je do końca. Osiągnął 5727 m nad poziomem morza. Po osiągnięciu wysokości sięgnął po aparat fotograficzny. 40 minut latał nad Cuzco. Wrażliwy na historię z wysokości wsłuchiwał się w mowę wieków lecąc wzdłuż wąskich uliczek, nad masywnymi budynkami, zanim skierował się na lotnisko. Na ziemi otoczony przez gratulujących mu nieznajomych i świętujących przyjaciół dowiedział się, że pobił południowoamerykański rekord wysokości lotu, uzyskał przewyższenie 1954,5 m nad miejscem startu.

(krass) opr. na podst. „Cross Country”



Rysunek zaczerpnięty z czasopisma „Modelist-Konstruktor”

PRZEKŁADNIE DLA MOTOLOTNI

Od zarania lotnictwa ideałem napędu jest układ pchający ze śmigłem współosiowym. Jednak próby w lotnictwie wojskowym oraz samolotach lekkich nie doprowadziły do produkcji wielkoseryjnej. Twórcy konstrukcji ultralekkich mogą również spróbować takich rotzwiązań opierając się np. na doświadczeniu z motolotnią Poisk-05.

Zaczniemy jednak od przekładni paskowej do motolotni Fregat zbudowanej i oblatanej w Klubie Lotniowym Moskiewskiego Instytutu Lotniczego MAI. Za opracowanie i zbudowanie Fregata jego konstruktor (student) był zwolniony od egzaminu dyplomowego.

Przekładnia motolotni Fregat: 1 — wsporniki z kątowników duralowych 5 mm, 2 — śmigło, 3 — koło atakujące ze stopu lekkiego AK-6, 4 — wał śmigła (mimośrodowy — przy współpracy z częścią 25 napinają się paski klinowe, następnie położenie to ustala się zawleczkami śrub 24), 5 — łożysko 36206, 6 — pierścień przeciwpyłowy, 7 — elementy gwintowane ze stali 30 HGSA, 8 — piasta, 9 — podkładka oporowa, 10 — cztery śruby B8, 11 — pierścień ustalający, 12 — łożysko 60205, 13 — koło napędzane z kapronu, 14 — sześć śrub M6, 15 — wał korbowy silnika, 16 — czop, 17 — element przejściowy, 18 — paski klinowe napędu pompy wodnej (od autobusu Ikarus), 19 — łożysko 60206, 20 — piasta wciśnięta w skrzynię korbową silnika, 21 — smarowniczka, 22 — gumowy pierścień uszczelniający, 23 — łożysko 206, 24 — cztery śruby M8, 25 — element uchwytowy dociskany śrubą z nakrętką.

Silnik napędowy: RMZ-640, dwugaźnikowy, o mocy 25,8 kW (35 KM). Znamionowa prędkość obrotowa śmigła (1,6 x 0,75 m) — 2600 obr./min, ciąg statyczny — 1226 N (125 kG).

Napęd został wypróbowany w motolotni dwumiejscowej o pow. nośnej — 20 m², masie całkowitej — 350 kg, prędkościach 90/45 km/h i wznoszeniu 2,5 m/s (4 m/s z 1 osobą). Tłumik hałasu fabryczny, ulepszony.

Ciekawie został rozwiązany napęd pchający z przeciwbieżnymi śmigłami współosiowymi konstrukcji zespołu studentów lotniczej uczelni technicznej MIIGA. Składa się on z 2 silników motocyklowych IŻ-PS ustawionych równolegle i napędzających 2 niezależne śmigła. Napęd został zastosowany w dwumiejscowej motolotni Poisk 05 o pow. nośnej — 19,7 m² i masie całkowitej — 350 kg. Moc silników — 2 x 22 kW (2 x 30 KM). Znamionowa prędkość obrotowa silnika ze śmigłem 1,3 x 0,4 m — 2900 obr/min. Ciąg statyczny zespołu — 237,3 N (140 kG). Prędkości — 85/50 km/h, wznoszenie — 1,5 m/s (2 m/s z 1 osobą).

Na rysunku z lewej: 1 — przekładnie z paskami klinowymi, 2 — silniki IŻ-PS, 3, 4 — śmigła. Napęd ma masę o 35 kg większą od klasycznego zespołu jednośmigłowego z pojedynczym silnikiem o mocy 44 kW (60 KM).

Na początku lat siedemdziesiątych zespół specjalistów powołany przez dowództwo US Army opracował, w ramach programu AAH (Advanced Attack Helicopter), wymagania taktyczno-techniczne na nowy śmigłowiec szturmowy. Zakładały one, że śmigłowiec będzie mógł wykonywać loty na bardzo małej wysokości, dysponować znacznie większą, w porównaniu z istniejącymi śmigłowcami, siłą ognia oraz zdolnością do autonomicznego wyszukiwania celów w dzień i w nocy. Specjalny nacisk położono na zapewnienie odporności na środki obrony przeciwlotniczej (w Wietnamie kilkaset śmigłowców zestrzelono przy użyciu indywidualnej broni strzeleckiej piechoty). W tym celu śmigłowiec powinien mieć całkowitą odporność na trafienie pociskiem kal. 12,7 mm oraz tzw. opóźnioną wrażliwość przy trafieniu pociskiem kal. 23 mm, umożliwiającą kontynuowanie lotu przez co najmniej 30 min. W wymaganiach określono także podstawowe parametry, jakie powinien osiągać śmigłowiec wyposażony w dwa silniki General Electric T700-GE-700: prędkość przelotowa minimum 270 km/h, wznoszenie 2,3 m/s na wysokości 1220 m przy temp. otoczenia +35°C, długotrwałość lotu 1 h 50 min z uzbrojeniem w postaci 8 przeciwpancernych pocisków kierowanych (ppk) TOW i działka 30 mm z 800 nabojami.

W listopadzie 1972 wymagania przekazano wytwórniom zajmującym się produkcją śmigłowców. Do współzawodnictwa przystąpiły firmy: Bell Helicopter, Boeing Vertol, Hughes Helicopters, Lockheed oraz Sikorsky Aircraft, które w czerwcu 1973 przedstawiły projekty wstępne. 22-06-1973 komisja zakwalifikowała do dalszego etapu dwa z nich: Model 409 firmy Bell (oznaczenie wojskowe YAH-63) i Model 77 firmy Hughes (YAH-64). W lipcu 1973 rozpoczął się drugi etap konkursu, w którym obie firmy miały zbudować po 3 prototypy do prób na ziemi oraz w locie.

Hughes pierwszą próbę zespołu wirnikowego przeprowadził na pierwszym „nie latającym" prototypie YAH-64GTV (Ground Test Vehicle), z oznaczeniem fabrycznym AV-01 (Air Vehicle Nr 01) i numerem seryjnym US Army 74-22247, 22-06-1975, tj. dwa miesiące i trzy dni po pierwszej próbie na konkurencyjnym YAH-63GTV. Drugi prototyp śmigłowca YAH-64 AV-02(74-22248) wystartował po raz pierwszy 30-09-1975 z lotniska Palomar i wykonał 38-minutowy lot. Prototyp YAH-63 oblatano następnego dnia. Kolejne, trzecie prototypy obu firm YAH-64 AV-03 (74-22249) i YAH-63 oblatano odpowiednio 22 listopada i 21 grudnia tegoż roku.

W pierwszej połowie 1976 w obu wytwórniach trwały próby zakładowe. Na podstawie uzyskanych w ich wyniku doświadczeń, Hughes dokonał modyfikacji prototypów YAH-64 polegającej m.in. na wydłużeniu o 240 mm masztu wirnika nośnego, zwiększeniu cięciw łopat nośnych oraz wprowadzeniu zmian w układzie sterowania.

Tymczasem wojska lądowe zmieniły wymagania dotyczące uzbrojenia śmigłowca. Pierwotnie podstawowe uzbrojenie rakietowe miały stanowić pociski przeciwpancerne Hughes BGM-71A TOW, jednak w lutym 1976 podjęto decyzję o uzbrojeniu śmigłowca w nowe, perspektywiczne pociski Rockwell AGM-114A Hellfire. Pociski Hellfire w odróżnieniu od poprzedniego typu — naprowadzanego optycznie z kierowaniem przewodowym — dysponują laserowym półaktywnym systemem naprowadzania.

W czerwcu 1976 prototypy obu firm przejęły wojska lądowe i w bazie Edwards rozpoczęły własne próby porównawcze. Analiza wyników przeprowadzonych prób wykazała, że YAH-64 lepiej spełnia stawiane wymagania niż konkurencyjny YAH-63, w szczególności zaś ma lepsze własności podczas lotów na małych wysokościach, większą prędkość wznoszenia, większy nadmiar mocy oraz znacznie niższe prawdopodobieństwo wykrycia lecącego śmigłowca przez przeciwnika. Za YAH-64 przemawia także lepsza odporność na trafienia z broni strzeleckiej, prostsza obsługa naziemna oraz 95% prawdopodobieństwa przeżycia załogi przy upadku śmigłowca na ziemię z prędkością pionową 12,8 m/s.

10-12-1976 ogłoszono wyniki konkursu i do dalszej realizacji przyjęto projekt Hughesa. Z firmą podpisano kontrakt wartości 317 mln USD na budowę 3 kolejnych prototypów, przyznając jednocześnie 73 mln USD na rozwój konstrukcji oraz kontynuację prób.

W maju 1978 prototypy AV-02 i AV-03 po wylataniu ponad 700 h powróciły do zakładu, gdzie poddano je dwuetapowej modernizacji. Pierwszy etap obejmował m.in. podniesienie głowicy wirnika nośnego o 152 mm, zwiększenie średnicy śmigła ogonowego o 76 mm, zmianę kształtu usterzenia poziomego, dodanie skośnych końcówek łopat wirnika nośnego, zainstalowanie urządzeń Black Hole do tłumienia „śladu termicznego" silników, zastępujących wcześniejsze rozwiązanie z chłodzeniem wentylatorami. Zakres zmian drugiego etapu modernizacji, to m.in. powiększenie przedziałów mieszczących wyposażenie elektroniczne a znajdujących się w opływach po bokach kadłuba, ukompletowanie systemu kierowania ogniem oraz wymiana płaskich szyb kabiny załogi na wypukłe o dużym promieniu krzywizny. Zmodyfikowane prototypy AV-02 i AV-03 oblatano ponownie 28-11 i 29-12-1978.

W czerwcu 1979 rozpoczęto na prototypie AV-02 próby systemu TADS/PNVS (Target Acquisition and Designation Sight/Pilots Night Vision Sensor — zestaw wykrywający i wskazujący cele /czujnik nocnej obserwacji dla pilota) opracowanego przez firmę Martin Marietta specjalnie dla śmigłowca AH-64 (początkowo na prototypach YAH-64 stosowano znacznie prostszy system obserwacyjno-celowniczy oraz układ naprowadzania ppk TOW).

Pierwszy z nowej serii prototyp AV-04 (77-23257) został oblatany 31-10-1979. W odróżnieniu od wcześniejszych prototypów z usterzeniem w kształcie litery T miał on statecznik poziomy umieszczony w dolnej, tylnej części kadłuba, usterzenie pionowe o zwiększonej rozpiętości oraz przesunięte do góry o 760 mm śmigło ogonowe, z powiększoną o 254 mm średnicą. Ostatnie prototypy, AV-05 (77-23258) i AV-06 (77-23259), oblatano odpowiednio w grudniu 1979 i w marcu 1980. Pod koniec 1981 śmigłowcowi nadano nazwę Apache.

W kwietniu 1982 podpisano z firmą Hughes kontrakt na budowę 11 śmigłowców seryjnych. Ponieważ zakłady produkcyjne w Culver City, gdzie wykonywano wszystkie statki powietrzne Hughesa, z wielu powodów nie odpowiadały ówczesnym potrzebom, od marca 1982 do lutego 1983 wybudowano w Mesa (Arizona) nowy zakład montażowy z halami o powierzchni ponad 53 000 m², w którym po osiągnięciu docelowej wydajności od połowy 1986 produkuje się 12 maszyn miesięcznie. Pierwszy seryjny AH-64A z oznaczeniem fabrycznym PV-01 (Production Vehicle Nr 01) i numerem seryjnym 82-23355 opuścił linię montażową 30-09-1983.

6-01-1984 firma Hughes została włączona do koncernu McDonnell Douglas, a 27-08-1985 nazwę zakładu w Mesa zmieniono na McDonnell Douglas Helicopter Company. W ten sposób nazwisko jednego z pionierów lotnictwa Howarda Hughesa zniknęło z wykazu wytwórni statków powietrznych.

Do chwili oblotu pierwszego śmigłowca seryjnego, pięć prototypów wylatało ogółem 4000 h, przeszło 2500 h prób naziemnych, odpalono z nich 72 pociski Hellfire, 4200 niekierowanych pocisków rakietowych (npr) kal. 70 mm oraz wystrzelono ponad 40 000 pocisków kal. 30 mm.

Zmiany organizacyjne struktury lotnictwa wojsk lądowych powodowały, że liczba zamawianych śmigłowców była kilkakrotnie zmieniana — od 472 w 1982 do 675 w 1984. Dostawa wszystkich 675 śmigłowców powinna być zakończona w pierwszym półroczu 1990, a będą one stanowić wyposażenie 34 batalionów lotnictwa sił lądowych i Gwardii Narodowej, dysponujących dotychczas śmigłowcami AH-1G/S Cobra. Śmigłowce AH-64A otrzymają również rozpoznawcze pułki pancerne.

Pierwszą jednostką śmigłowców AH-64A, która w lipcu 1986 osiągnęła gotowość operacyjną była 3. eskadra 6. rozpoznawczego pułku pancernego (3rd squadron 6th Cavalry Regiment).

W 1989 terminowa realizacja prac nad śmigłowcem nowej generacji LHX stała się wątpliwa, co spowodowało, że lotnictwo US Army zwiększyło zapotrzebowanie na śmigłowce AH-64A do 975 egz. Jednak już przy rozpatrywaniu budżetu wojskowego na rok finansowy 1990/91 potrzeby ograniczono do 807 śmigłowców. Dodatkowe zamówienie obejmujące 132 egz. pozwoli na utrzymanie w ruchu linii montażowej do połowy 1993 oraz umożliwi zwiększenie do 40 liczby batalionów wyposażonych w AH-64A.

W związku z amerykańską doktryną wojenną, zakładającą walkę daleko od terytorium USA, śmigłowiec został przystosowany do dalekich przelotów. Pierw-



Pierwszy latający prototyp YAH AV-02
Foto: Hovard Levy



Szósty prototyp YAH-64 AX-06. Foto: Rockwell

AH – 64 APACHE

sza taka próba miała miejsce 4-04-1985, kiedy to seryjny AH-64A, wyposażony w 4 dodatkowe zbiorniki paliwa każdy o pojemności 871 dm³, wykonał lot na trasie Mesa-Santa Barbara długości 1891 km, dysponując jeszcze rezerwą paliwa na 30 min lotu. Tym samym udowodniono możliwość przebazowania śmigłowców z USA do Europy drogą powietrzną, tak zwaną płn. trasą atlantycką, z technicznymi postojami w Goose Bay (Kanada), Frobisher Bay (Kanada), Sondrestrom (Grenlandia), Reykjavik (Islandia) i Prestwick (Szkocja). Szybki sposób transportu śmigłowca zapewnia samolot transportowy C-141B, przewożący jednorazowo 2 śmigłowce oraz C-5A mogący pomieścić aż 6 śmigłowców.

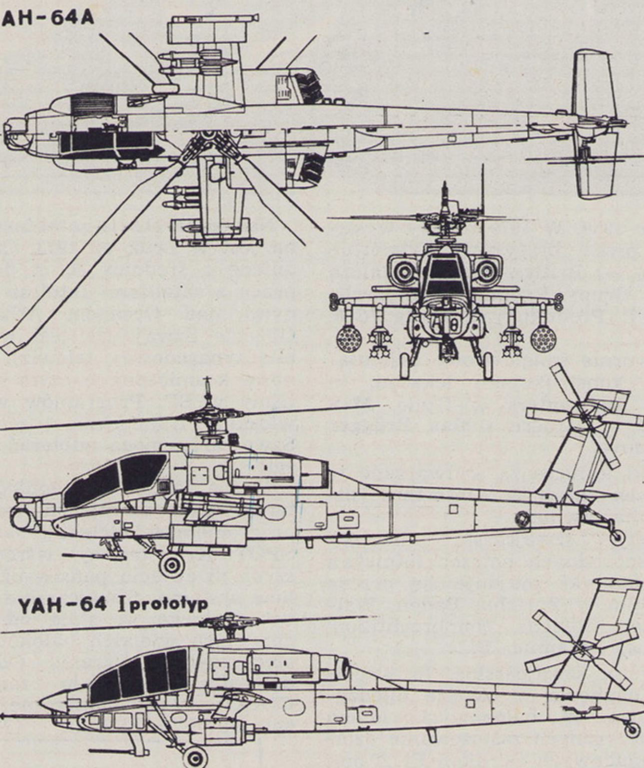
Od 1973 do końca roku budżetowego 1988 wysokość nakładów poniesionych na cały program (łącznie z wydatkami na próby i badania) wyniosła około 9 mld USD, co oznacza, że 1 egz. śmigłowca kosztuje 13,3 mln USD.

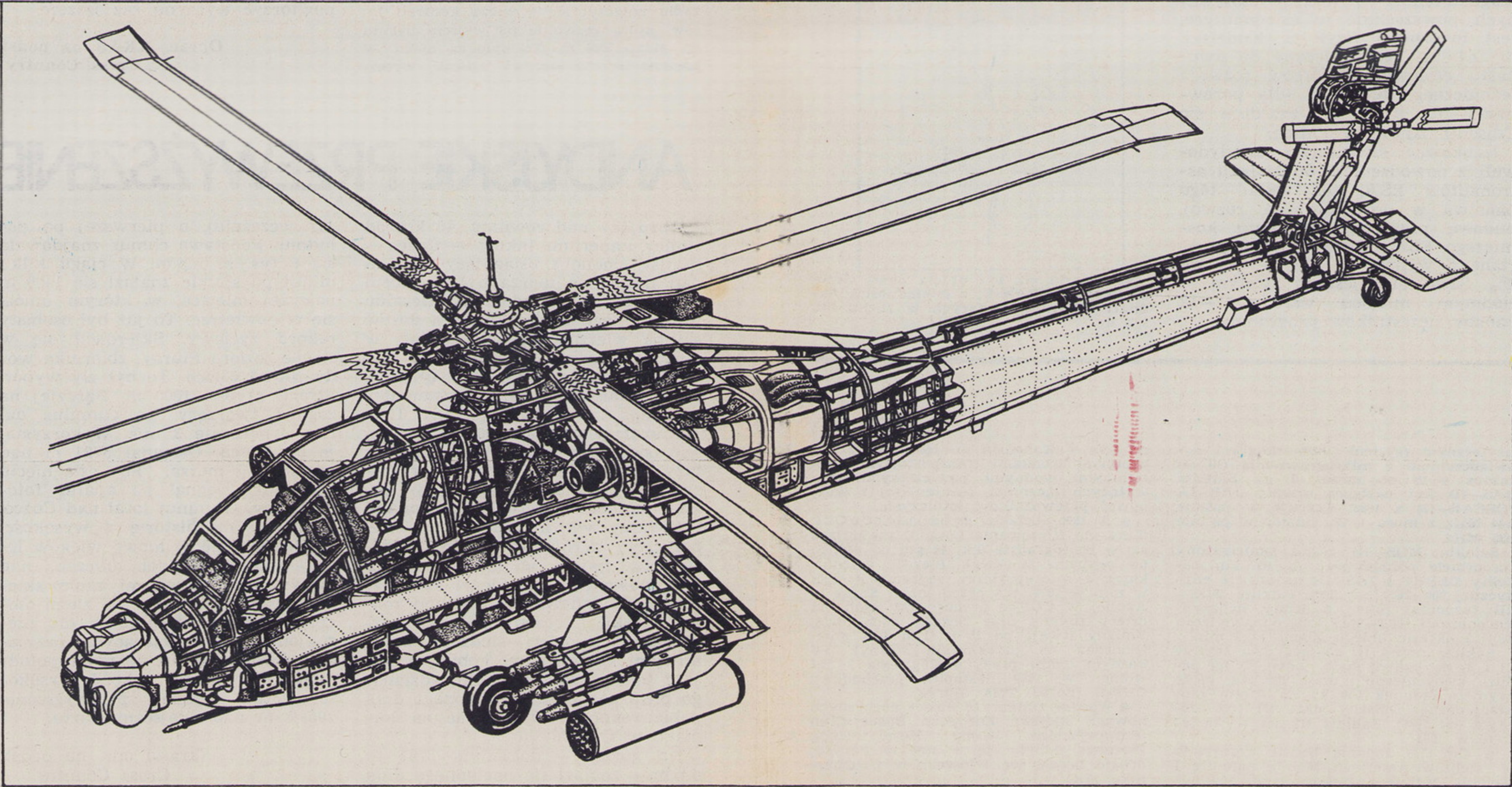
Od 1984 rozpatrywana jest możliwość przystosowania śmigłowca do potrzeb piechoty morskiej. Wersja taka miałaby silniki T700-GE-401, wirnik składany w ciągu 20—30 s, zabezpieczenie antykorozyjne typu morskiego, prędkość przelotową ok. 310 km/h. Oprócz standardowego uzbrojenia przewiduje się dwa pociski klasy p-p typu AIM-9H Sidewinder.

Firma McDonnell Douglas prowadzi na własny koszt studium wersji morskiej śmigłowca, przystosowanej do działań z pokładu okrętów. Śmigłowiec Sea Going Apache miałby wciągane podwozie, hydraulicznie składany wirnik i śmigło ogonowe oraz odchylaną w bok belkę ogonową. Jako główne uzbrojenie przewiduje się użycie dwóch pocisków p-w typu AGM-84A Harpoon lub SLAM oraz pocisków p-p typu AIM-120 AMRAAM wraz z zastosowaniem stacji radiolokacyjnej AN/APG-65 (z samolotu F-18A Hornet). Kosztem usunięcia działka, zasobnika z amunicją i części awioniki planuje się zwiększenie pojemności głównych zbiorników paliwa do 3229 dm³, co umożliwi czterogodzinne patrolowanie w rejonie odległym o 370 km od okrętu.

Od kwietnia 1987 na zlecenie wojsk lądowych prowadzone są wieloetapowe prace nad ulepszoną wersją śmigłowca o oznaczeniu AH-64B Advanced Apache. Nowa wersja ma mieć: lepsze osiągi, unowocześnioną awionikę, większą skuteczność działania oraz niższe koszty eksploatacji. Przewiduje się m.in.: unowocześnienie wyposażenia kabiny, zastosowanie elektroimpulsowego układu sterowania, szersze wykorzystanie kompozytów, wprowadzenie silników o większej mocy z cyfrowym układem sterowania, zabudowę odbiornika systemu nawigacji satelitarnej NAVSTAR GPS, wykorzystanie kamery do obserwacji tylnej półsfery, ulepszenie układów TADS//PNVS i IHADSS. Plany przewidują oblot prototypu w lipcu 1991 oraz początek dostaw od drugiej połowy 1993.

Niezależnie od tego programu, ale z perspektywą zastosowania w wersji AH--64B, firmy Martin Marietta i Westinghouse opracowały nowy radiolokacyjny system uzbrojenia AAWWS (Airborne Adverse Weather Weapons System) pozwalający śmigłowcom na prowadzenie działań bojowych w bardzo trudnych warunkach atmosferycznych, w tym przy intensywnych opadach i gęstej mgle.





Podstawowymi elementami systemu są: stacja radiolokacyjna, z obrotową anteną umieszczoną w osłonie nad głowicą wirnika, pracująca na fali o długości 8,6 lub 3,2 mm oraz pocisk Hellfire wyposażony w radiolokacyjny system naprowadzania. Próby systemu zabudowanego na dwóch śmigłowcach trwają od połowy 1989.

OPIS TECHNICZNY

AH-64A jest dwumiejscowym, dwusilnikowym śmigłowcem szturmowym w układzie klasycznym, przeznaczonym do zwalczania broni pancernej, opancerzonych celów punktowych, siły żywej, a także nisko latających celów powietrznych oraz obezwładniania celów powierzchniowych w dzień i w nocy, zgodnie z koncepcją Air-Land Battle (walki powietrzno-lądowej).

Kadłub — konwencjonalny, konstrukcji półskorupowej, wykonany głównie ze stopów aluminium. Przednią sekcję kadłuba zajmuje kabina strzelca — II pilota, otoczona z boków przedziałami mieszczącymi wyposażenie elektroniczne oraz zabudowany w części nosowej zestaw celowniczy TADS/PNVS, a za fotelem u dołu mechanizm napędu wieżyczki działka. Głównym elementem konstrukcji kadłuba jest sekcja środkowa. W jej części przedniej znajduje się wzmocniona wręga z węzłami mocowania goleni głównego podwozia oraz kabina pilota. W komorze pod kabiną umieszczono przedni zbiornik paliwa. W górnej części przestrzeni za kabiną do elementów nośnych konstrukcji mocowane są nieruchomy maszt oporowy wirnika nośnego i przekładnia główna, część dolną zajmuje skrzynka amunicyjna. Bardziej z tyłu przytwierdzone są dwie pary węzłów mocowania silników. W dolnej części sekcji, na odcinku mocowania zespołu napędowego, umieszczono tylny zbiornik paliwa.

Podłoga w kabinie załogi, wewnętrzne ścianki przedziałów wyposażenia elektronicznego, elementy osłon układu sterowania, a także zasobnik na amunicję i zbiorniki paliwa są wykonane z kevlaru stanowiącego bardzo skuteczne opancerzenie. Elementy opancerzenia w dolnej części kadłuba są odporne na pociski kal. 23 mm. Tylna sekcja kadłuba mieszcząca w dolnej części wyposażenie awioniczne i pomocnicze, służy do połączenia sekcji środkowej z belką ogonową. W ich górnych częściach, w osłoniętym tunelu, ułożyskowany jest wał napędu śmigła ogonowego oraz są umocowane przewody instalacji sterowania. Zespół gondol silników i osłon przekładni wykonano z kevlaru. Poszczególne ich elementy po otwarciu stanowią pomosty robocze dla personelu obsługi technicznej. Kadłub wraz z komorami wyposażenia elektronicznego, gondolami silnikowymi, belką ogonową i osłoną kabiny załogi, a także skrzydła pomocnicze produkuje firma Teledyne Ryan Aeronautical.

Skrzydła pomocnicze konstrukcji dwudźwigarowej z żebrami oraz metalowym pokryciem, montowane w połowie wysokości kadłuba za kabiną załogi. Spełniają one rolę wsporników do podwieszania uzbrojenia lub dodatkowych zbiorników, przy czym na każdym z nich znajdują się po dwa węzły mocowania. W przypadku transportu lub hangarowania śmigłowca skrzydła są demontowane.

Wirnik nośny czterołopatowy. Łopaty, wytwarzane przez firmę Tool Research and Engineering Corp., o cięciwie 0,53 m i asymetrycznym profilu Hughes HH-02, mają po 5 dźwigarów ze stali nierdzewnej, połączonych 4 kształtownikami komorowymi o długości 6,7 m wykonywanymi z laminatu z włókien szklanych. Krawędź natarcia i przednia część profilu łopaty ma pokrycie ze stalowej blachy nierdzewnej, pozostała część z kevlaru. Spływowa część łopaty z wypełniarcza ulowego z nomexu pokrytego laminatem szklanym. W krawędzi natarcia umieszczone są grzejniki elektryczne firmy Sierracin, zapobiegające oblodzeniu. Łopaty są wykonywane metodą klejenia. Skośne końcówki łopat i stosunkowo mała prędkość obrotowa wirnika (około 300 obr/min) zmniejszają natężenie hałasu oraz w dużym stopniu eliminują drgania. Konstrukcja łopaty gwarantuje kilkugodzinną jej pracę nawet w przypadku trafienia pociskiem kal. 23 mm. Łopaty wyposażone w elastomerowe, opóźniająco-przyspieszające tłumiki drgań i w przesunięte przeguby poziome, są połączone z głowicą wirnika za pośrednictwem układu elastycznych, 22-warstwowych, zawiasów paskowych (uszkodzenie 10 warstw nie ma wpływu na bezpieczeństwo lotu). Łopaty wirnika mogą być łatwo składane ręcznie.

Zespół śmigła ogonowego tworzą dwa współbieżne, dwułopatowe śmigła, umieszczone z lewej strony statecznika pionowego. Łopaty tych śmigieł kompozytowe, dźwigar główny stalowy, natomiast dwa pomocnicze ze stopu aluminium. Instalacja przeciwoblodzeniowa jak na łopatach wirnika nośnego. Charakterystyczną cechą tego zespołu jest krzyżowanie się łopat śmigieł pod kątem 55 i 125° co przyczynia się do obniżenia natężenia hałasu tak, że dla całego układu dynamicznego jest ono o 50% mniejsze niż w przypadku AH-1S Cobra. Sterowanie wirnikami — nośnym i ogonowym — zapewnia system hydromechaniczny z podwójnym obwodem hydraulicznym oraz awaryjny układ elektromechaniczny z przewodowym przekazywaniem komend.

Usterzenie, mocowane do końcówki belki ogonowej, składa się z nieruchomego statecznika pionowego, będącego jednocześnie belką wysięgnikową zespołu śmigła ogonowego oraz z ruchomego, płytowego statecznika poziomego. Statecznik poziomy w zależności od wychylenia spełnia funkcję steru, dodatkowej powierzchni nośnej lub hamulca aerodynamicznego. Przy prędkości lotu do 130 km/h sterowanie wychyleniem statecznika w zakresie od —10° do +35° odbywa się ręcznie. Podczas lotu na bardzo małej wysokości statecznik ustawiony jest w położeniu +25°. W innych przypadkach wychylanie w zakresie od —5° do +25° odbywa się automatycznie w zależności od prędkości i wysokości lotu oraz wyważenia śmigłowca. Pracę serwomechanizmów hydraulicznych firmy Simmonds wychylających statecznik steruje układ elektroniczny firmy Hamilton Standard.

Podwozie trójpodporowe, stałe, opracowane przez firmę Menasco. Golenie podwozia głównego i amortyzatory olejowo-azotowe mocowane są z przodu po bokach kadłuba. Pochylenie goleni można zmieniać dla zmniejszenia wysokości stojącego na ziemi śmigłowca. Goleń tylnego kółka amortyzowana, w pełni obrotowa, samonastawna z zamkiem blokującym, służy także do holowania śmigłowca na ziemi. Koła podwozia głównego wyposażone są w hamulce hydrauliczne. Opony kół podwozia głównego o wymiarach 8,50 x 10, kółka ogonowego — 5,00 x 4. Konstrukcja podwozia umożliwia start i lądowanie śmigłowca na stoku z pochyleniem do 12° i z przechyleniem do 10°. Podwozie obliczone na lądowanie przy prędkości opadania do 3,05 m/s, w sytuacjach awaryjnych do 12,8 m/s. (dokończenie w 38/90 numerze).

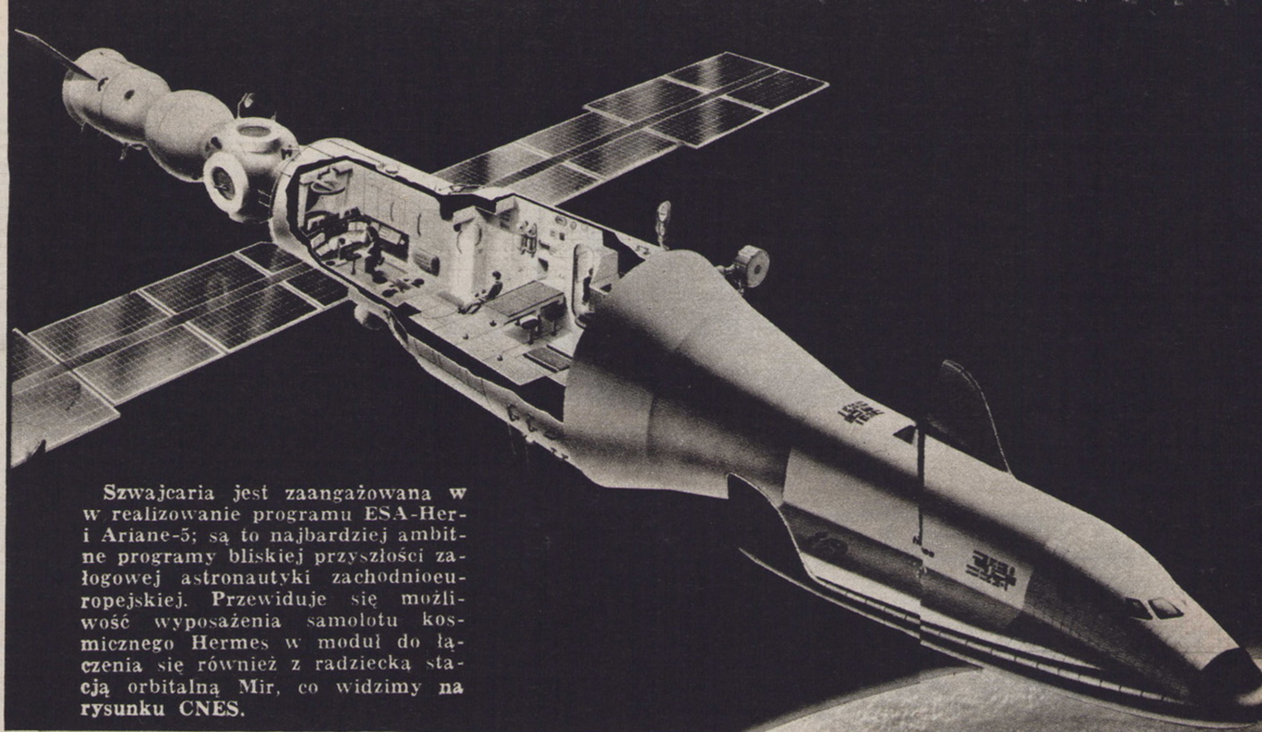
ADAM WYDERKO

DANE TECHNICZNE

WYMIARY:	
średnica wirnika nośnego	14,63 m
cięciwa łopaty wirnika	0,53 m
średnica śmigła ogonowego	2,79 m
długość z obracającym się wirnikiem i śmigłem ogonowym	17,76 m
rozpiętość skrzydeł pomocniczych	5,23 m
wysokość do szczytu statecznika	3,52 m
wysokość do szczytu głowicy wirnika nośnego	3,84 m
wysokość całkowita	4,66 m
rozpiętość statecznika poziomego	3,40 m
rozstaw kół podwozia	2,03 m
baza podwozia	10,59 m
pow. tarczy obracającego się wirnika nośnego	168,11 m²
pow. tarczy obracającego się śmigła ogonowego	6,13 m²
MASY:	
własna	4881 kg
startowa normalna	6552 kg
startowa max.	9525 kg
OSIĄGI (dla warunków AW i masy startowej 6552 kg):	
prędkość max. dopuszczalna	365 km/h
prędkość max. w locie poziomym	300 km/h
prędkość przelotowa	296 km/h
prędkość max. w bok i do tyłu	85 km/h
pułap zawisu z wpływem ziemi	4572 m
pułap zawisu bez wpływu ziemi	3505 m
pułap praktyczny	6400 m
pułap praktyczny z jednym pracującym silnikiem	3292 m
max. prędkość wznoszenia pionowego	12,5 m/s
max. prędkość wznoszenia w locie do przodu	16,25 m/s
zasięg max. z normalnym zapasem paliwa i rezerwą na 30 min lotu	482 km
zasięg max. z 4 zbiornikami dodatkowymi	1701 km
długotrwałość lotu z wykonywaniem zadania	1 h 50 min
długość lotu max. z normalnym zapasem paliwa	3 h 09 min
dopuszczalne przeciążenie na małej wysokości przy prędkości lotu 304 km/h	+3,5/—0,5

Niewielkie państwo tradycyjnie neutralne (6,55 miliona mieszkańców w 1987) znane jest z nowoczesnego przemysłu o poziomie światowym, wyspecjalizowanego w mechanice precyzyjnej, elektronice użytkowej, łączności cywilnej i wojskowej, przemyśle chemicznym, robotronicznym i tworzyw sztucznych, a także w przemyśle lotniczym oraz zbrojeniowym (np. rakietowa broń przeciwlotnicza i uzbrojenie pokładowe statków powietrznych). Wyroby te znane są w wielu państwach z zakupów oraz produkcji licencyjnej. Coraz częściej Szwajcaria jest wymieniana w astronautyce światowej.

Genewa była i jest miejscem wielu spotkań międzynarodowych ONZ o tematyce astronautyczno-prawnej. Szwajcaria była wśród dziesięciu państw założycielskich ESRO (1964) i jedenastu państw założycielskich ESA (1974) oraz obserwatorem w organizacji kosmicznych rakiet nośnych ELDO (1964). W 1973



Szwajcaria jest zaangażowana w realizowanie programu ESA-Hermi Ariane-5; są to najbardziej ambitne programy bliskiej przyszłości załogowej astronautyki zachodnioeuropejskiej. Przewiduje się możliwość wyposażenia samolotu kosmicznego Hermes w moduł do łączenia się również z radziecką stacją orbitalną Mir, co widzimy na rysunku CNES.

W SZWAJCARII

Szwajcaria znalazła się wśród dziewięciu państw zachodnioeuropejskich oraz USA w programie współpracy wiodącej do powstania Spacelaba. W 1971 w Genewie odbyła się II konferencja (stu państw) na temat łączności kosmicznej, która w 1977 doprowadziła do ustaleń znanych jako plan WARC. Od 1977 Szwajcaria jest członkiem Eutelsatu.

Szwajcarski przemysł lotniczy będący podstawą przemysłu aerokosmicznego, to zakłady (w porządku alfabetycznym):

ALR (Arbeitsgruppe für Luft und Raumfahrt) w Zurichu. Tu jest realizowany od września 1977 program budowy ultralekkiego samolotu bojowego o prędkości Ma ≅ 1,8 i rozbiegu 300 m.

FFW (Flug Fahrzeugwerke AG) w Altenrheim. Dawniej szwajcarska filia niemieckich zakładów Dornier Flugzeuge; od 1948 zakłady szwajcarskie. Na początku lat osiemdziesiątych pracowało tu ok. 900 osób, z czego 25% przy produkcji samolotów (licencyjnych Northrop F-5E/ /F Tiger-II i innych).

Farner Flugzeugwerke w Grenchen. Założone przed II wojną światową zakłady państwowe (w Emmen). Specjalizacja, to małe zdalnie sterowane cele powietrzne startujące z wyrzutni lądujące na spadochronach, o prędkości do 180 km/h (np. KZD-85).

F + W (Eidgenossiches Flugzeugwerk) w Emmen pod Lucerną. Zakłady państwowe zajmujące się rozwojem, produkcją, modyfikacjami i naprawą samolotów wojskowych. Pracuje tu ok. 600 osób. Są 4 tunele aerodynamiczne o prędkości przepływu do Ma ≅ 4,5. Laboratoria silnikowe i elektroniczne umożliwiają prace dla potrzeb astronautyki, laboratoria materiałowe wykorzystują np. stopy tytanowe oraz inne najnowsze tworzywa. Zakłady mają wprowadzoną analizę systemową jakości wyrobów. W **F + W** są budowane i testowane np. rakiety wodno-parowe Pohwaro, licencyjne rakiety Dragon i Racer, części do samolotów T-38 Talon dla USA. Łączna powierzchnia zabudowy wynosi 35 300 m². W **F + W** produkowano z licencji samoloty Mirage oraz uzbrojenie, akustyczne wykrywacze uszkodzeń, mikrosilniki itd. Tutaj też ulepszano fotele wyrzucane klasy zero—zero. Zakłady **F + W** współpracują z Farner FW.

MDC Max Dätwyler w Bleienbach — Langenfhal. Zakłady produkujące samoloty lekkie, szybowce i podzespoły do samolotów Pilatus.

Pilatus Flugzeugwerke w Stans pod Lucerną. Zakłady założone w grudniu 1939. W 1979 zostały wykupione przez brytyjską wytwórnię (Pilatus —) Britten-Norman. Należą też do Grupy Przemysłowej Oerlikon — B. Produkują samoloty PC-6, 7, 9.

Wytwórnie śmigłowcowe zajmujące się konstrukcjami lekkimi, to **Berger Helicopters** w Gudo, **Max Brändli** w Safnern i **Max Brügger** w Zenauva.

Silniki lotnicze są wytwarzane w zakładach **Sulzer** w Winterthur (silniki i hamownie).

Przemysł szwajcarski pracujący dla różnorodnych potrzeb lotnictwa i astronautyki znajduje się przede wszystkim w Zurichu, Baden, Waldenburgu, Renens, Hombrechtilion, Genewie, Lozannie, Bâle.

Polonika szwajcarskie, to współpraca naukowa w okresie międzywojennym w balonowych lotach stratosferycznych, zastosowanie działek pokładowych Oerlikon FF 20 mm w polskich myśliwcach PZL. Mało znany jest fakt, że twórcą m.in. należących do najlepszych w świecie magnetofonów NAGRA, stosowanych powszechnie w astronautyce, jest lwowianin fizyk S. Kudelski, dr inż. hc. Jest zaliczany do dwunastu czołowych twórców rozwoju technicznego ludzkości (dla porównania: na liście tej znajduje się Edison!). Bywał w Polsce.

Naukowcy szwajcarscy kandydowali z powodzeniem do zespołu astronautów ESA, zaś wkład tego państwa w projektowanie, rozwój, budowę przyszłego samolotu kosmiczego ESA Hermes i rakiety Ariane 5 wynosi od 1985 — 1,5 do 2%. Szwajcaria jest na szóstym — siódmym miejscu wśród 11—12 państw uczestników programów.

Naziemna stacja satelitarna czynna jest w Leuk od 1973. Otrzymała antenę o średnicy 30 m do współpracy z satelitami Intelsat ustawionymi nad Oceanem Atlantyckim. Obecnie Szwajcaria jest w zasięgu międzynarodowej telewizji i łączności kosmicznej, o czym już pisaliśmy w SP. Programów w języku włoskim, francuskim i niemieckim Szwajcarzy mogą odbierać kilkanaście.

Można jeszcze wspomnieć o zainteresowaniu Szwajcarii francuskim programem teledetekcji satelitarnej SPOT. Kraj ten był wśród pierwszych dziewięciu państw-użytkowników systemu. Szwajcarskie przyrządy naukowe są stale od 1985 w gondolach wielkich balonów stratosferycznych programu Odissea, a delegat tego kraju zasiada w CIAstr — astronautycznej komisji specjalnościowej FAI. **(JW)**



Szwajcaria ma być objęta nową siecią nawigacji LORAN-C, z dokładnością namiaru obiektów będących w ruchu ok. 9,15 m.

KRONIKA

● **Po pierwszych niepowodzeniach z nastawą teleskopu orbitalnego Hubble (20 maja 1990 — pierwsze obrazy części Drogi Mlecznej) w połowie sierpnia udało się otrzymać obrazy lepsze** niż **dostępne** obserwacjom z Ziemi, chociaż **jeszcze odległe od** możliwości tego satelity-obserwatorium orbitalnego.

● Wśród priorytetów francuskiego przemysłu lotniczo-astronautycznego w latach 1990—2000 wymieniane są programy produkcyjno-rozwojowe: samoloty ATR-42, samoloty Airbus, małe bezzałogowe samoloty zwiadowcze z obrazowaniem terenu Matra Brevel i rakiety nośne Ariane.

● Pięć zespołów zaproponowało opracowanie i budowę satelity łączności ze środkami komunikacyjnymi będącymi w ruchu Inmarsat-3 (pierwszy przewidziany do wyniesienia na orbitę w 1994). Są to: Alcatel Espace i Aerospatiale (Francja); British Aerospace (W. Brytania) i Matra (Francja); NEC (Japonia) i TRW (USA); GE Astro Space (USA) i Marconi (W. Brytania); Hughes Aircraft (USA); ISRO (Indie). Indie po raz pierwszy występują z tak poważną ofertą międzynarodową.

● **Dwa pierwsze satelity hiszpańskie Hispasat mają być** wyniesione na orbitę w końcu 1992 rakietami nośnymi Ariane — 4. Ich masa — 2075 kg każdy.

● Start satelitów japońskich wyniesionych na orbity jedną nową rakietą nośną NASDA MI. 7 lutego (10:33 czasu miejscowego) z kosmodromu Tanegashima wystartował morski satelita obserwacyjny MOS-1B (NASDA Momo — 1B), drugi satelita radioamatorski JAS — 1B (JARL Fuji — 1B) oraz satelita doświadczalny NAL DEBUT. Rakieta nośna miała udźwig 840 kg (740 + 50 + 50 kg) Satelita MOS-1B został wyposażony w 3 radiometry, w tym mikrofalowy MSR (23 i 31 GHz). Satelita DEBUT miał posłużyć eksperymentom z wyrzuceniem przewodu długości 10 km z małym ładunkiem użytecznym (system „bumerang") i doświadczeniom z mikrograwitacją (10 do minus 4—10 do minus 7 g). Satelita JAS—1B jest następcą satelity JAS—1A (OSCAR—12) z 1986. Pracuje w paśmie 144 MHz z mocą 1 W. Odbiór w paśmie 435 MHz.

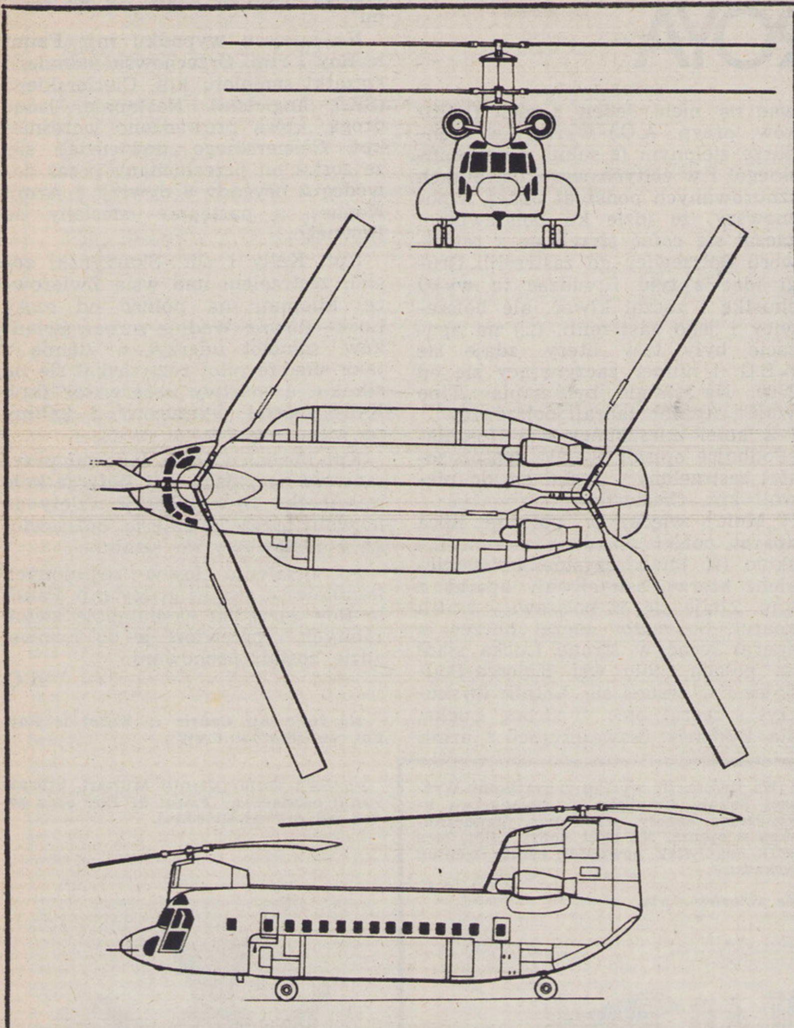
Satelita MOS—1B został umieszczony na orbicie początkowej ok. 930 km, satelity DEBUT i JAS—1B na orbicie eliptycznej 900—1600 km (99°). Satelita MOS—1B rozpoczął pracę z orbity heliosynchronicznej 908,2—914,3 km, o nachyleniu 99,1° i okresie obiegu Ziemi 103,2 min.

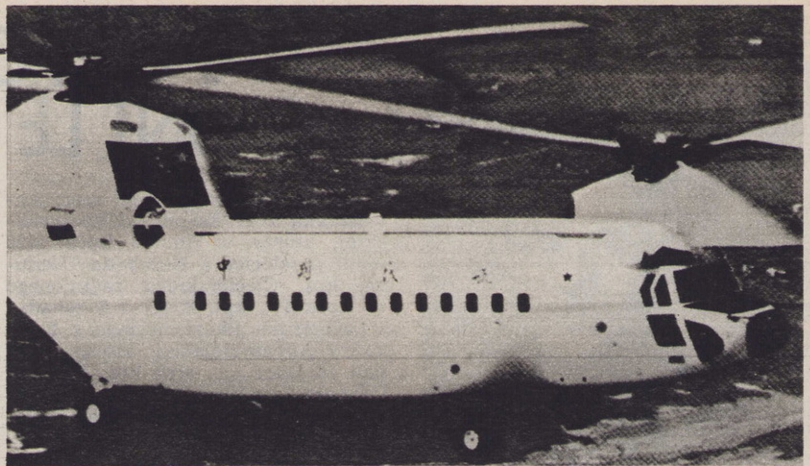
Rakieta nośna H1 mająca dwa stopnie (1 i 3) na paliwo stałe, jeden (2) na paliwo kriogeniczne i masę 138 Mg, może wynieść ładunek 550 kg na orbitę geostacjonarną. Opisany start H1 był szóstym (od 1986). Rakieta H2 ma wystartować w 1993.

● Od 1993 Japonia będzie korzystała z satelitów American Mobile Satellite i Telesat Mobile, użytkowanych również w USA i Kanadzie do łączności z ruchomymi środkami transportowymi (naziemnymi, wodnymi, powietrznymi) oraz służących łączności pasażerskiej i służbowej przewoźników lotniczych.

● W 1990 obchodzi dwudziestolecie CUP (Centrum Kierowania Lotami) znajdujące się w Kalingradzie (ok. 40 km na północ od centrum Moskwy). Pierwsi dziennikarze i fotoreporterzy zagraniczni byli w nim w 1975, tuż przed lotem Sojuz — Apollo. W CUP-ie pracuje 2000 osób, na cztery zmiany oraz zespoły dodatkowe. Zmiany trwają po 25 h (1 h jest przeznaczona na przekazanie służby). Po każdym cyklu pracy obsługa ma 3 dni wolne. W 1989 nastąpiła przebudowa CUP-u (Sojuz TM8, Buran).

● Apogee Dinner, to nazwa dorocznych nowych spotkań European Space Club (Europejskiego Klubu Kosmicznego). Pierwsze odbyło się w 1989 w Paryżu, drugie będzie we Włoszech w październiku 1990.





ŚMIGŁOWIEC TRANSPORTOWY BOEING HELICOPTERS MODEL 234 LR

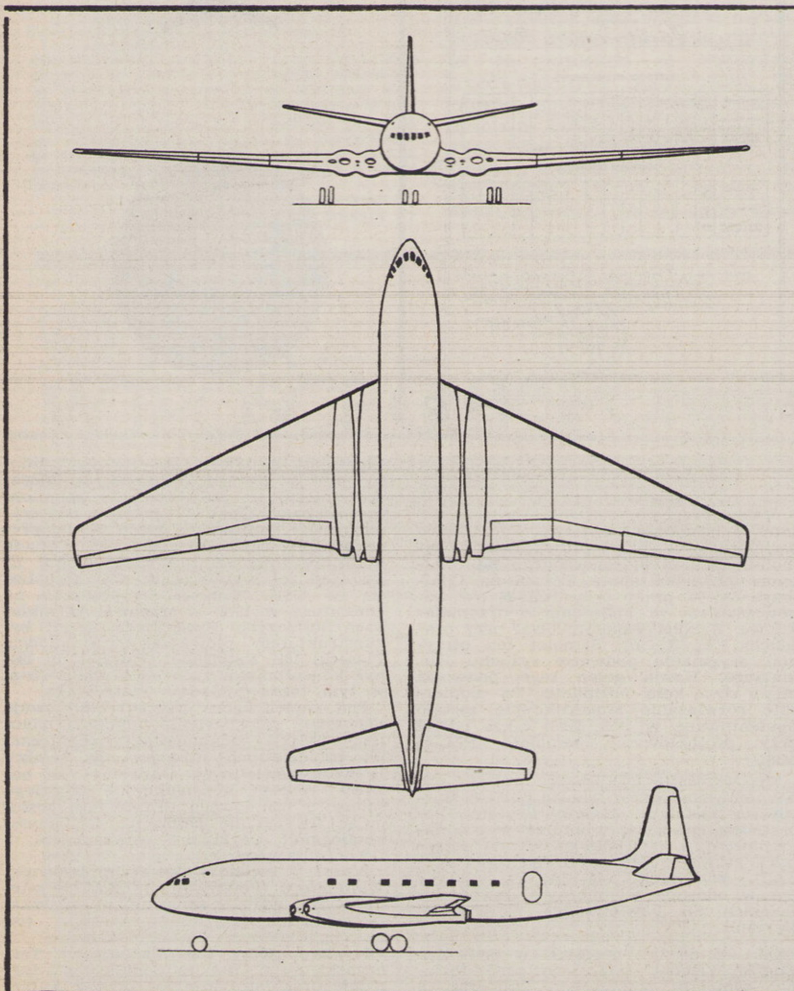
Wojskowy śmigłowiec transportowy Boeing CH-47 Chinook był podstawą do opracowania cywilnych wersji Model 234 Comercial Chinook, przeznaczonych do przewozu pasażerów i ładunków oraz do obsługi przybrzeżnych wież wiertniczych, prac poszukiwawczych oraz budowlano-konstrukcyjnych. Otrzymał nowe, szersze łopaty wirników nośnych z kompozytu z włóknem szklanym oraz przekonstruowane boczne osłony kadłuba i nowy przedłużony przód dla anteny radaru pogodowego. Przesunięto też podwozie przednie. Powstały 4 wersje: Model 234LR, Model 234ER o większym zasięgu, Model 234UT wielozadaniowy i Model 234MLR wielozadaniowy dalekiego zasięgu. Model 234LR jest podstawową wersją cywilną.

Jest to śmigłowiec dwusilnikowy, o napędzie turbinowym, z dwoma jednakowymi wirnikami nośnymi. Ich tarcze częściowo pokrywają się. Tylny umieszczony jest na szczycie statecznika pionowego. Wirniki są napędzane poprzez przekładnię z silników umieszczonych na wysięgnikach w tyle kadłuba. Wirnik przedni usytuowany nad kabiną załogi, w przodzie kadłuba. Kadłub ma oddzielną kabinę dla 2 pilotów z podwójnym sterowaniem oraz obszerną kabinę pasażerską z 44 miejscami i 15 bocznymi oknami. Kadłub metalowy, półskorupowy, ma opuszczaną tylną rampę oraz długie boczne owiewki ze zbiornikami na 7949 dm³ paliwa. Podwozie stałe 4-goleniowe, o zdwojonych kołach przednich i pojedynczych tylnych, sterowanych.

Napęd: 2 silniki Textron Lycoming AL 5512 o mocy 3039 kW każdy. Wyposażenie kabiny pasażerskiej można łatwo zmieniać dla dostosowania do przewozu ładunku. Drzwi załogi po bokach kabiny, zaś pasażerskie — z prawej strony. Kabina ma wentylację i podgrzewanie oraz bufet, toaletę i pomieszczenie bagażowe. Na zewnętrznym zawieszeniu można przewozić ładunki o masie do 12 700 kg. Śmigłowiec uzyskał certyfikat amerykański FAA i brytyjski CAA. Na zdjęciu śmigłowiec z napisami chińskimi podczas akwizycji w Chinach. (K).

DANE TECHNICZNE. Wymiary: średnica wirników — 18,29 m, długość z wirnikami pracującymi — 30,18 m, długość kadłuba — 15,87 m, wysokość — 5,68 m, pow. tarcz wirników — 525,3 m², rozstawy: kół przednich — 3,2 m, tylnych — 3,4 m, osi — 7,87 m, wymiary kabiny — 9,19 x 2,51 x 1,90 m, objętość bagażnika — 4,42 m³. **Masy:** własna — 11 748 kg, operacyjna pustego — 12 292 kg, max. ładunku płatnego — 9072 kg, max. startowa — 22 000 kg. **Osiągi:** prędkości: dopuszczalna — 278 km/h, max. przelotowa na wys. 610 m — 269 km/h, max. dopuszczalna — 278 km/h, max. przelotowa na wys. 610 m — 269 km/h, max. zasięgu — 250 km/h, wznoszenia — 6 m/s, pułap: operacyjny — 4570 m, w zawisie IGE — 2590 m, OGE — 820 m, zasięg z 45 min. lotu i rez. paliwa IFR z 44 pas. — 982 km, max. czas lotu — 5 h 18 min.

LAMUS



DE HAVILLAND D.H. 106 COMET

De Havilland Comet, pierwszy pasażerski samolot z napędem odrzutowym, miał niezwykłą i tragiczną karierę. Już w 1943 opracowano wstępne założenia samolotu komunikacyjnego napędzanego będącymi dopiero w opracowaniu silnikami turboodrzutowymi. Opracowanie projektu powierzono brytyjskiej wytwórni De Havilland. W 1946 zdecydowano się na rozwiązanie raczej konwencjonalne, które stało się podstawą konkretnego projektu. Został on zakończony w sierpniu 1946 a w styczniu 1947 zamówiono u De Havillanda serię 16 egz. samolotu Comet (Kometa). Pierwszy prototyp ukończono w kwietniu 1949, a 27-07-1949 wzniósł się po raz pierwszy w powietrze. Produkcja seryjna rozpoczęła się natychmiast i trzeci egzemplarz samolotu, oblatany 01-01-1950 jako pierwszy samolot seryjny wersji Comet Series 1, przekazano brytyjskiemu towarzystwu lotniczemu BOAC.

Comet był zbudowany w układzie 4-silnikowego wolnonośnego dolnopłata konstrukcji metalowej. Skrzydło o dużej powierzchni i rozpiętości oraz niewielkim skosie (20° na 25% cięciwy) odznaczało się dobrymi własnościami lotnymi. Kadłub miał na całej długości kabiny przekrój kołowy o średnicy 3,05 m. Ciśnieniowa kabina mieściła od 36 do 44 pasażerów, po 4 w rzędzie, z odstępem między rzędami ponad 1 m, co zapewniało duży komfort. Z przodu, z tyłu i pod kabiną mieściły się obszerne ładownie na bagaż. Usterzenie samolotu było klasyczne, wolnonośne bez skosu, za to usterzenie poziome miało wyraźny wznios. Podwozie trójpodporowe z przednim kołem. Pojedyncze, dużej średnicy koła zastosowane w głównym pdwoziu w prototypie, zastąpiono w wersji seryjnej 4-kołowymi wózkami, wciąganymi w skrzydła. Do napędu Cometa 1 użyto silników turboodrzutowych D.H. Ghost 50 Mk 1 o ciągu 4 x 82,5 kN zabudowanych parami obok siebie w nasadach skrzydeł. W prototypach między wylotami silników odrzutowych mieściły się ponadto rakietowe silniki startowe D.H. Sprite, rozwijające ciąg 2 x 22,3 kN w czasie 5 s. W następnej serii produkcyjnej, Comet Series 2, silniki Ghost zastąpiono nowocześniejszymi silnikami Rolls-Royce Avon 502 o ciągu aż 29,0 kN. Pierwszy Comet 2 oblatano w lutym 1952. W styczniu 1952 Comet uzyskał świadectwo typu jako samolot do transportu pasażerów i już 9 maja Towarzystwo BOAC wprowadziło te samoloty do regularnej eksploatacji na linii Londyn—Johannesburg z 5 postojami. Wzbudziło to podziw świata. Posypały się zamówienia na Comety licznych towarzystw lotniczych. Ale nieszczęście nie dało na siebie długo czekać. Pierwsze katastrofy w 1952 i 1953, choć tragiczne, dały się wytłumaczyć obiektywnymi przyczynami. Ale gdy 10-01-1954 samolot BOAC G-ALYP (pierwszy seryjny) rozleciał się bez żadnego ostrzeżenia w powietrzu nad Morzem Śródziemnym, nad całym programem Cometa pojawił się ponury znak zapytania. Na szczęście przyczynę tej i kilku następnych katastrof udało się wyjaśnić — było to zmęczenie materiału wywołane cykliczną zmianą ciśnienia w kadłubie i działaniem tzw. karbu przy prostokątnych oknach. Samoloty otrzymały okna owalne, a prototypowy kadłub poddano dziesiątkom tysięcy obciążeń ciśnienia w basenie wodnym, żeby przewidzieć jego bezpieczną żywotność. Dla całej techniki lotniczej była to wielka lekcja, skutecznie zresztą wykorzystana. Niestety odbyło się to kosztem Cometów, które na kilka lat musiano wycofać z lotnictwa cywilnego. Gdy w 1965 Comety w postaci udoskonalonej wersji Comet 3, wróciły na rynek, panowały już na nim konkurencyjne Boeingi 707 i Douglasy DC-8. Konkurencję podjęły jeszcze Comety 4, 4B i 4C ale szansa była już zaprzepaszczona. Ogólna liczba samolotów Comet wyniosła zaledwie 113 egz. **J. Ś.**

DANE TECHNICZNE Comet Series 1 (4 x 22,5 kN). **Wymiary:** rozpiętość — 35 m, długość — 28,35 m, wysokość — 8,65 m, pow. nośna — 187,2 m². **Masy:** całkowita — 45 540 kg, ładunek płatny — 12 000 kg. **Osiągi:** prędkość przelotowa — 790 km/h (H = 12 000 m)., dystans przelotowy — 3450 km, max. zasięg (bez rezerw) — 5710 km.

(Rys. Comet-prototyp. Zdjęcie: Comet 1, pierwszy seryjny G-ALYP)



RAPORT CEDRICA FAUNT LE ROYA



W nagłówku napis: ściśle poufne! To raport majora-pilota Cedrica E. Faunt le Roy'a, Szefa Lotnictwa 6 Armii polskiej na froncie wojny polsko-radzieckiej, sporządzony 24 września 1920 we Lwowie.

20 września Cedric E. Faunt le Roy wyjechał w rejon Dubno—Równe—Łuck, aby zbadać okoliczności zaginięcia lotników z jego grupy: ppor. Jakubowskiego i st. szer. Antoszczaka z 21 Eskadry Niszczycielskiej, którzy w dn. 23 lipca 1920 mieli przelecieć z Hołub do Uściługa, kpt. Ciecierskiego zaginionego 15 lipca t.r., kpt. Kelly z 7 eskadry i porucznika Skarżyńskiego z 2 eskadry niszczycielskiej, którzy zaginęli 16 lipca t.r., oraz kpt. Mariana Coopera, zaginionego 13 lipca 1920.

Majorowi Faunt le Roy'owi towarzyszył rotmistrz Zbigniew Orzechowski, i najprawdopodobniej to on jest autorem polskiego tekstu raportu.

Oto — z zachowaniem ówczesnego słownictwa — relacja o śmierci ppor. Jakubowskiego i st. szer. Antoszczaka, spisana według zeznań naocznych świadków, mieszkańców wsi Krupy:

„...nadleciał aparat koloru nieba (jasnoniebieski) z zachodu i okrążywszy wieś siadł na moczarze nad Styrem i stanął na głowie. Dwaj lotnicy wysiedli i obchodzili aparat. Gdy od strony Padgajec padły dwa strzały, poczęli iść w stronę Krup. Bolszewicy, którzy byli okopani pod wsią (a był to 216 p.p.) zaczęli kiwać na nich. Jeden z nich (lotników, przyp. A.C.) wyższy, w mundurze zielonym (z sukna amerykańskiego) i w żółtych wysokich butach sznurowanych podszedł bliżej, a poznawszy, że idzie ku bolszewikom zaczął się cofać strzelając z rewolweru. Bolszewicy go zastrzelili. Drugi idąc z tyłu i widząc to wyjął chustkę i zaczął kiwać, ale bolszewicy i jego zastrzelili. (...) na aparacie były trzy litery, zdaje się A.E.G. i numer zaczynający się od 2300. Na śmigle był napis „Tipo Wolf". Aparat zabrali bolszewicy".

Z kolei mieszkańcy wsi Kolonia-Podhajce opisali, w jaki sposób został zestrzelony i dostał się do niewoli kpt. Ciecierski:

„Mniej więcej w połowie lipca aparat polski atakował z k.m. (...) około 100 kawalerzystów bolszewickich, którzy ostrzeliwali aparat z k.m. Zdaje się, iż bolszewicy trafili aparat, bo motor zaczął huczeć, a aparat lecąc w stronę Łucka siadł na polach, koło wsi Kolonia-Podhajce i wywrócił się. Lotnik wyskoczył i zaczął biec w stronę Łucka, ale Budency (kawalerzyści Budionnego, przyp. A.C.) złapali go, obdarli, obili i popędzili do Poddębicz mówiąc, iż pędzą go do sztabu".

Na miejscu wypadku mjr Faunt le Roy i rtm. Orzechowski odnaleźli szczątki samolotu kpt. Ciecierskiego (SE.5, angielski). Następnie, jadąc drogą, którą prowadzono wcześniej kpt. Ciecierskiego, dowiedzieli się, że został on przesłuchany przez dowódcę 2 brygady 6 dywizji 1 Armii Konnej, a następnie odesłany do Równego.

Kpt. Kelly i por. Skarżyński zostali zestrzeleni nad wsią Zwierowce, kilometr na północ od szosy Łuck—Równe. Według zeznań świadków, samolot uderzył w ziemię z taką siłą, że pilot roztrzaskał się na silniku, a martwy obserwator (kpt. Kelly) został wyrzucony z kabiny na kilka metrów.

Kpt. Merian Cooper lądował przymusowo na polach wsi Didycze koło miasteczka Ołyka. Został wzięty do niewoli przez kawalerię bolszewicką i odstawiony do sztabu.

Po ustaleniu losów zaginionych lotników ze swojej grupy mjr Faunt le Roy zarządził ekshumację zwłok zabitych i przewiózł je do Lwowa, gdzie zostali pochowani.

A.C.

Na fot.: mjr Cedric E. Faunt le Roy Fot. ze zbiorów CAW

BELG w POLSKIM LOTNICTWIE

Amerykańscy ochotnicy, którzy służyli w czasie wojny polsko-sowieckiej w 7 eskadrze kościuszkowskiej (SP nr 46/89, 48/89), nie byli jedynymi obcokrajowcami, jacy zgłosili się podówczas do polskiego lotnictwa. Prócz 17 Amerykanów w polskim lotnictwie służyli — ochotniczo lub na kontrakcie — 3 Anglicy, 2 Włosi, 1 Belg.

Belgiem tym był Robert Vanderauvera. Urodził się 13 lutego 1895 w Brukseli. Gdy wybuchła I wojna światowa był studentem; wstąpił na ochotnika do armii belgijskiej. Został przeszkolony na specjalnym kursie na obserwatora lotniczego współpracującego z artylerią.

Trudno dziś stwierdzić, co zdecydowało, że dwudziestopięcioletni porucznik-obserwator armii belgijskiej Robert Vanderauvera postanowił wstąpić do polskiej Armii Ochotniczej. Przyjęto go 11 września 1920, a już 18 września znalazł się na froncie, w 1 Eskadrze Lotniczej.

Wkrótce dowódca napisał o nim: „Bardzo ambitny oficer, jako obserwator odważny i pełen zimnej krwi. Podczas lotu bojowego 24 września 1920 został ranny. Po wylądowaniu za linią (frontu, przyp. AC) i po zrobieniu opatrunku skierował pilota w stronę nieprzyjaciela celem dokończenia danego mu zadania".

W kwietniu 1921 por. obs. Robert Vanderauvera rozpoczął naukę pilotażu w szkole pilotów w Bydgoszczy. W wyciągu ze świadectwa ukończenia tej szkoły zapisano, że Belg odbył 141 lotów na samolocie Caudron, 101 na samolocie Nieuport i 16 na Albatrosie. Następnie, od lutego 1922, szkolił się w Wyższej Szkole Lotników w Grudziądzu. Ukończył szkolenie we wrześniu i po urlopie rozpoczął służbę w 10 eskadrze 3 Pułku Lotniczego w Poznaniu. 11 grudnia 1922 otrzymał polską odznakę pilota na czas służby w wojsku polskim.

Porucznik Robert Vanderauvera najdłużej spośród wszystkich obcokrajowców służył w polskim lotnictwie — do 30 kwietnia 1924. Nie znamy niestety dalszych losów Belga — czy służył dalej w lotnictwie belgijskim, czy miał jeszcze jakieś związki z Polską — materiały w archiwum kończą się na 1924.

Na ilustracji: wyciąg z grafikonu Wyższej Szkoły Lotników — świadectwo ukończenia szkoły przez por. Vanderauvera z opinią. Na ogół dobry pilot, lecz brak cokolwiek pewności, częsty trening wskazany.

A.C.

Ze zbiorów CAW.

KOMENDA WYŻSZEJ SZKOŁY LOTNIKÓW L. 50/22 — GRUDZIĄDZ, DNIA 27 września 1922 r.

W-46

WYCIĄG

Z GRAFIKONU WYŻSZEJ SZKOŁY LOTNIKÓW W GRUDZIĄDZU

DLA ppor. Vanderauvera Roberta

PŁATOWCE DWUMIEJSCOWE.

PŁATOWCE BOJOWE.

OPINJA: Na ogół pilot dobry lecz brak cokolwiek pewności, częsty trening wskazany.

SZEF PILOTAŻU

KOMENDANT SZKOŁY

Poniżej: Order Virtuti Militari, którym został odznaczony Faunt de Roy oraz godło eskadry myśliwskiej.





MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH



PIOTR KUBICKI 1903-1990

Urodził się 22 grudnia 1903 w Taganrogu (Rosja) jako syn Benedykta, artysty malarza. Otrzymał patriotyczne wychowanie w duchu głębokiej miłości do Polski. W 1920 jego ojciec na stałe zamieszkał w Wilnie, gdzie uzyskał pracę nauczyciela akademickiego Uniwersytetu im. Stefana Batorego. Obserwując zainteresowanie syna techniką uznał, iż najlepszym dla niego rozwiązaniem będzie kontynuowanie nauki w stolicy.

Mając dwadzieścia lat Piotr rozpoczął studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Warszawskiej. W czasie studiów zainteresował się lotnictwem. Wstąpił do Sekcji Lotniczej Koła Mechaników Studentów Politechniki Warszawskiej. W sekcji tej poznał wielu przyszłych inżynierów-konstruktorów lotniczych.

Pod koniec lat dwudziestych pracował w Podlaskiej Wytwórni Samolotów. Po uzyskaniu dyplomu inżyniera w 1929 zatrudniony był poza lotnictwem. W okresie studiów zaprzyjaźnił się z Jerzym Dąbrowskim, pod którego kierownictwem pracował od 1931 w Państwowych Zakładach Lotniczych w Warszawie. Będąc zatrudniony w zespole Dąbrowskiego miał okazję współtworzyć samoloty sportowe, a następnie wojskowe. Początkowo współpracował przy projektowaniu samolotu PZL-19 przeznaczonego na Challenge 32, a następnie PZL-26 na Challenge 34. W pracy przy PZL-26 był odpowiedzialny za obliczenia wytrzymałościowe. Z kolei współpracował przy projekcie PZL-37 Łoś. Samolot ten otrzymał oryginalne podwozie systemu Kubickiego. Każda goleń tego podwozia miała dwa koła bliźniacze. To pionierskie rozwiązanie konstrukcyjne zostało opatentowane w 1939. Brał także udział przy projektowaniu samolotu PZL-49 Miś.

We wrześniu 1939 ewakuował się do Rumunii, skąd przez władze polskie skierowany został do Wielkiej Brytanii. Początkowo pracował w biurze wytrzymałościowym, a następnie projektów wstępnych zakładów lotniczych Westland Aircraft. W latach 1943—1945 zatrudniony był w oddziale technicznym dowództwa Polskich Sił Powietrznych w Wielkiej Brytanii.

Od 1945 do 1951 pracował w wytwórni English Electric m.in. przy projektowaniu samolotu bombowego Canberra, a następnie samolotu naddźwiękowego Lightning. W latach 1951—1952 zatrudniony był w wytwórni Foland, w której uczestniczył w projektowaniu samolotu myśliwskiego Gnat. W grudniu 1952 wyemigrował do Kanady, gdzie podjął pracę w zakładach lotniczych Avro Canada (m.in. przy CF-100 i Arrow). Wobec likwidacji tej wytwórni w 1959, przeniósł się do USA. Tam — do przejścia na emeryturę w 1972 — pracował w zakładach lotniczych Piaseckiego. M.in. był konstruktorem prowadzącym śmigłowca Piasecki 16H Pathfinder. Od 1972 do 1984 był konsultantem i doradcą wielu firm, w tym także zakładów Piaseckiego.

Pod koniec życia urzeczywistnił swoje marzenia; pozostawienie młodemu pokoleniu polskiej dokumentacji technicznej lat trzydziestych utraconej w wyniku II wojny światowej. Odtworzył on bowiem rysunki konstrukcyjne polskiego samolotu bombowego PZL-37 Łoś, posługując się jedynie pamięcią, dostępnymi katalogami, artykułami technicznymi, a także notatkami.

Zmarł 17 kwietnia 1990 w miejscowości Wallingford (Pensylwania, USA), w wieku 86 lat, gdzie z żoną Heleną mieszkał od wielu lat. (m)

PS. Dziękujemy inż. Tadeuszowi Tarczyńskiemu z USA za dodatkowe informacje oraz fotografię inż. Piotra Kubickiego

Korespondencja z Jugosławii



1



2


3



4

5

W ALPACH JULIJSKICH

Spośród państw bałkańskich, Jugosławia ma najlepiej zorganizowaną, silną i rozbudowaną organizację cywilnego lotnictwa aeroklubowego. W sieci prężnie działających i organizacyjnie powiązanych aeroklubów republik Bośni—Hercegowiny, Chorwacji, Czarnogóry, Serbii (z okręgami autonomicznymi Vojvodina i Kosowo), Słowenii i Macedonii prowadzone jest systematycznie intensywne szkolenie lotnicze samolotowe, szybowcowe i spadochronowe. Rozwijana jest baza szkoleniowa personelu obsługi technicznej sprzętu lotniczego, działają sekcje lotniarstwa i modelarstwa. W aeroklubach regionalnych prowadzone są również usługi agrolotnicze na rzecz rolnictwa i leśnictwa a także inne specjalistyczne, lotnicze usługi gospodarcze.

Aerokluby są tylko częściowo finansowane przez władze lokalne i wojsko. Podstawy finansowe muszą zapewnić sobie same. Dlatego też aeroklubowe szkolenie lotnicze i loty treningowe są odpłatne a prowadzone usługi agrolotnicze oraz usługi specjalistyczne i na zamówienie (loty dyspozycyjne, patrolowe, kontrolne, ratownictwo lotnicze, gaszenie pożarów) pozwalają uzyskać potrzebne fundusze na utrzymanie. Wyjątek stanowi kilka aeroklubów regionalnych wspieranych dodatkowo przez szereg sponsorów z różnych instytucji prywatnych i państwowych, korzystających doraźnie z usług lotniczych.

Użytkowanie sprzętu lotniczego w Jugosławii ma swoistą specyfikę techniczną, kształtowaną trudnymi warunkami środowiskowymi i klimatycznymi. Około 75% obszaru kraju to wyżyny i góry — Alpy Julijskie, Dynarskie, Karawanki, Bałkany, Karpaty, Góry Płd. Serbii i Macedonii. Ich wysokość przekracza często 2000 m. Występują tu klimaty: śródziemnomorski z suchym gorącym latem, wilgotną zimą z silnymi górskimi mroźnymi wiatrami „bora" oraz klimat alpejski. W południowej i środkowej części kraju panuje klimat kontynentalny i stepowy — z gorącym latem i ostrą zimą. W skład federacyjnego państwa Jugosławii (około 22 mln mieszkańców) wchodzą narody: Chorwatów, Słoweńców, Albańczyków, Turków, Węgrów, Słowaków, Wołochów, Rumunów, Bułgarów, Rusinów, Włochów i innych. Stąd różnorodność językowa, obyczajowa i religijna, co nie zawsze dodatnio wpływa na współpracę i kontakty wewnętrzne a ostatnio stanowi podłoże dla licznych konfliktów.

Występujące od dłuższego czasu w Jugosławii trudności gospodarcze, spadek wartości pieniądza, wysokie koszty utrzymania, drogie paliwo i polityczny rozłam wewnętrzny — utrudniają obecnie w dużym stopniu normalny tok egzystencji różnym stowarzyszeniom i organizacjom a szczególnie aeroklubom. Nie stwarzają jednak jeszcze zagrożenia dla ich dalszej egzystencji.

W ramach wypracowanych i uzyskiwanych funduszy wspierających — dokonywane są nadal zakupy nowego sprzętu produkcji krajowej i zagranicznej, prowadzone są bieżące naprawy i remonty, odbywa się planowe szkolenie i rozwijana jest akcja propagująca lotnictwo. Zainteresowanie lotnictwem jest tu bardzo duże, co jest wynikiem sugestywnego oddziaływania aeroklubów na młodzież, której rzesze skupione są w tej organizacji.

W propagowaniu poznawczych tajników życia aeroklubowego i techniki lotniczej duże znaczenie i osiągnięcia mają centralne i regionalne czasopisma lotnicze: m.in. „Avio Revija", „Aero Svet", „Krila", „Glasnik RV i PV" (wojskowy), szereg biuletynów wydawanych przez aerokluby, jak również ogólnie dostępne (aczkolwiek drogie) znane zachodnie periodyki lotnicze. Większość aeroklubów dysponuje na swoich lotniskach funkcjonalnie rozbudowanym kompleksem zabudowań technicznych, zapleczem administracyjnym, socjalnym, magazynowym, pomieszczeniami hangarowymi. Są jednak i takie — głównie w górach — gdzie na lądowiskach żyje się i szkoli w spartańskich warunkach.

Wszędzie jednak panuje wysoka kultura techniczna kadry latającej i obsługi naziemnej, dyscyplina, wzorowy porządek i niebywałe zaangażowanie dla własnych problemów środowiskowych. Wystawia to najlepsze świadectwo tej organizacji. Na lotniskach aeroklubowych Jugosławii można spotkać kilka typów samolotów o różnym przeznaczeniu zarówno nowoczesnych, jak i starszych oraz kilka typów szybowców.

Dominują samoloty rodzimej konstrukcji szkolno-treningowe UTVA-75, można również spotkać leciwe już UTVA-60. Sprzęt zagraniczny reprezentują m.in. Cessna 172 Rocket, Piper PA-18-150 Super Cub, Cessna Skylane, Piper PA-42 Cheyenne„ PZL-104 Wilga 35 i Wilga-80, An-2. W lotniczych pracach agrarnych i gospodarczych użytkowane są samoloty: UTVA-65 Privrednik, Piper PA-25 Pawnee D, Transavia T-300, T-320 Airtruk, PZL M-18 Dromader, PZL An-2. W szybownictwie dominują szybowce Schempp-Hirth Cirrus, VTC Cirrus (produkowany do niedawna z licencji w zakładach Vazduchoplovno Technicki Centar — VTC), VTC SSV-17, DG-100 ELAN, DG-100 G (produkowany z licencji Glaser Dirks), DG-101, DG-200, SZD-30 C Pirat, SZD-41 A Jantar Standard, SZD-42 Jantar 2 oraz starego typu Trener Jastreb, Blanik i inne.

Kupowane w PZL Warszawa-Okęcie od kilku lat Wilgi (nr fabr. 118378, 118401, 139505 do 508, 140547, CF 15810603 do 607, CF 1581060 do 612, 18840774, 188407775, 2090089 — łącznie 18 samolotów) użytkowane są w: Kikindzie (Aeroklub Mileta Protic), Sombor (Vazduchoplavna Organizacje 21 Mai), Borovo (Aeroklub Borovo), Żrenjanin (Aeroklub Żarko Żrenjanin), Novi Sad-Czenej (Aeroklub Heroi Pinki), Tuzla (Aeroklub Zdravko Smolej), Kraljevo (Aeroklub Michajlo Petrovic Kradu), Leskovac (Aeroklub Leskovac), Kruzevac (Aeroklub Michajlo Żivic) oraz Aerokluby Subotica i Knjażevac.

Roczny czas lotów samolotów i szybowców kształtuje się różnie. Na przykład niewielki Aeroklub Zdravko Smolej w Tuzla niedaleko Sarajeva mający na swoim górskim lotnisku trzy samoloty UTV9-75, jeden Piper PA-18-150, jeden Cessna 182 Skylane, dwa PZL-104 Wilga 35A i trzy szybowce — wylatuje średnio w roku ponad 5 tys. h na samolotach, około 200 h na szybowcach i wykonuje 500 skoków spadochronowych. Prowadzi przy tym liczne usługi na korzyść władz lokalnych. Sezon lotny trwa tu tylko kilka letnich tygodni.

Jak już wspomniano, większość lotnisk aeroklubowych Jugosławii leży w górach. Toteż loty szkoleniowe, treningowe i dyspozycyjne w trudnym, niebezpiecznym, zróżnicowanym widokowo terenie o zmiennych w ciągu dnia warunkach pogodowych, nie należą do najłatwiejszych. Wymagają bowiem od lotników szczególnej dyscypliny i opanowania specyfiki bezpiecznego latania, a także ciągłego pogłębiania swoich kwalifikacji. I to między innymi nadaje (mimo trudności finansowych) sens istnienia tamtejszym aeroklubom, które stanowią stałą kuźnię kadr dla lotnictwa cywilnego i wojskowego.

Tekst i zdjęcia:
RYSZARD KACZKOWSKI

Na zdjęciach (w kolejności): 1 — emblemat Aeroklubu Tuzla (Bośnia — Hercegowina), 2 — samolot Piper PA-25 Pawnee D — w głębi widoczne samoloty Transavia T-300 Airtruk. Lotnisko Czenej-Novi Sad (Serbia), 3 — Transavia T-300 Airtruk — lotnisko Czenej, 4 — UTVa-60, 5—szybowiec ELAN DG-100 G i SZD-42 Jantar 2 — w głębi samolot holujący UTVA — 75.

NASZE TRASY

POCZTA LOTNICZA

SZKOLENIE LOTNIOWE
Bolesław Andrzejewski — Leszno informuje, że w aeroklubach regionalnych, np. Aeroklubie Leszczyńskim nie można uzyskać informacji na temat szkolenia lotniowego. Podajemy inny kontakt: **Ośrodek lotniowy nad Jeziorem Szelment, Aeroklub Suwalski, 16-400 Suwałki.**

BOMBA LODOWA?
Jacek Konieczny — Poznań. Nie jesteśmy ekspertami od pożarnictwa i trudno nam ocenić praktyczność, celowość i skuteczność zastosowania do gaszenia pożarów proponowanej przez pana tzw. bomby lodowej. Nie znamy rezultatów takich doświadczeń za granicą. Jeśli chce pan uzyskać ocenę swego pomysłu radzimy napisać do PZL Świdnik, o którego śmigłowcach gaśniczych pisaliśmy w SP 25/1990.

WYBIERAMY ZAWÓD
Dariusz Borowiecki — woj. częstochowskie. Akademia Rolnicza w Olsztynie nie ma wydziału, ani instytutu, o profilu agrolotniczym lub związanym z nim. Informacje o placówkach wojskowego i cywilnego szkolnictwa lotniczego podaliśmy w cyklu Wybieramy zawód w SP 14/1990 i 15/1990.
Jan Mielczarek — woj. piotrkowskie. Informacje, jak zostać członkiem Stowarzyszenia Lotniczego — Bractwo Podwójnej Mewy można uzyskać pod adresem: **Bractwo Podwójnej Mewy — Stowarzyszenie Lotnicze, 00-934 Warszawa, ul. Księżycowa 1 (przy Aeroklubie Warszawskim).**
Wymagania od kandydatów na specjalność pilotażową Politechniki Rzeszowskiej podaje: **Instytut Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, ul. Wincentego Pola 2, tel. 424-00, wewnętrzny 19 lub 222.**

SAMOLOT LAMPHIER'A
Radosław Jurczyk — Giżycko. Kpt. pil. Thomas Lamphier zestrzelił Mitsubishi G4M „Betty" z admirałem Yamamoto na pokładzie walcząc na samolocie P-38H Lightning. Latał w 339 dywizjonie myśliwskim 347 Grupy Pościgowej 13 Armii Powietrznej. Jego samolot oznakowany był z przodu na kadłubie centralnym białym numerem 110 lub 431. Powierzchnie górne i boczne — oliwkowozielone (Olive Drab), a dolne stalowoszare (Neutral Grey). Nie mamy niestety kolorowej planszy z kamuflażem tego samolotu.
Rysunki dla SP powinny być wykonane tuszem na kalce technicznej lub farbami olejnymi na brystolu w formacie umożliwiającym publikację na naszych łamach w zmniejszeniu nie większym niż 4-krotne.
O eskadrze kościuszkowskiej na froncie roku 1920 mówi m.in. książka: Robert F. Karolevitz i Ross S. Fenn „Flight of Eagles. History of American Kościuszko Squadron in Polish-Russian War 1919—1920".

JĘZYKI OBCE
Jarosław Żaczek — Ryki. Podstawowy język dla kandydata na specjalność pilotażową Politechniki Rzeszowskiej, oprócz języka polskiego naturalnie, to język angielski. Sprawa wyboru w szkole średniej drugiego języka to kwestia indywidualna, odkąd język rosyjski przestał być przedmiotem obowiązkowym. Najbardziej użyteczne to rosyjski (w dalszym ciągu, a w perspektywie kontaktów lotniczych Wschód—Zachód nawet o wzrastającym znaczeniu), niemiecki i francuski, także hiszpański i włoski. Z nich rośnie znaczenie języka hiszpańskiego (Ameryka Łacińska), a maleje francuskiego i niemieckiego. Włoski to lingwistyczny margines w komunikacji.

MÜMLER
Zenon Chwaliszewski — Bydgoszcz i Czytelnik z Zajezierza. W Naszych trasach (SP 25/1990) w korespondencji p. Arkadiusza Krupki dotyczącej dowódcy III/3 dywizjonu poznańskiego zakradł się przykry błąd korektorski i to w nazwisku znanego, nie żyjącego już lotnika. Powinno być **Mümler**, a nie **Müller**. Ze wstydem przepraszamy autora notatki, zainteresowanych i Czytelników. W sprawie, którą porusza w liście p. Chwaliszewski prosimy, aby skontaktował się listownie z red. Jerzym R. Koniecznym.

SU-7 W BARWACH LUFTWAFFE
J. Kowalczyk — Katowice dzieli się z nami wrażeniami z lektury zachodniego czasopisma z 1986, w którym zobaczył fotografię Su-7 w barwach Luftwaffe z numerem 98 + 61 na kadłubie, gdy tymczasem ten typ był na uzbrojeniu naszego lotnictwa „otoczony tajemnicą wojskową".

PLANY DLA KLUBU 1 : 72
Marek Łuszczyński — Kołobrzeg. Prosimy o przysłanie jednego z proponowanych planów, w celu oceny ich poziomu i ewentualnej publikacji tego i dalszych.

„SKRZYDLATĄ POLSKĘ" MOŻNA KUPIĆ
Krzysztof Byczewski — Góra Śląska. Naszego pisma, ani innych materiałów dotyczących lotnictwa nie wysyłamy. „Skrzydlatą Polskę" można kupić w kiosku Ruchu, a w przypadkach trudności z jej nabyciem w danej miejscowości prosimy o poinformowanie o tym wydawcy, redakcji lub kolportera.

MŁODY CZYTELNIK
Mikołaj Borowski — Biedrusko. Dziękujemy za sympatyczny list i życzymy Tobie i Jarosławowi Sadowskiemu z Aeroklubu Poznańskiego wytrwałości w przygodzie spadochronowej.

ŁOWCA AUTOGRAFÓW
Tomasz Wyłupek — Sosnowiec. Z przykrością musimy odmówić prośbie. Adresów osób prywatnych nie podajemy. Nie pośredniczymy także w uzyskiwaniu autografów lotników polskich, kombatantów II wojny światowej. Okazją do podsunięcia pamiętnika są ich spotkania z młodzieżą — trzeba polować.

KANDYDAT NA KONTROLERA
Michał Słomka — Rybnik. Przygotowanie, jakim dysponujesz po ukończeniu anglojęzycznego liceum ogólnokształcącego jest niezłe. Jeśli artykuły w SP o problemach kontroli ruchu lotniczego zachęciły Ciebie do wyboru tego trudnego zawodu, to jest to dla nas dodatkowa satysfakcja. Kontrolerem można zostać na dwa sposoby — podejmując pracę w przedsiębiorstwie P. P. Porty Lotnicze i zgłaszając się do jego działu szkoleń lub po studiach na Politechnice Warszawskiej. Podajemy adresy:
P. P. Porty Lotnicze, Ośrodek Szkolenia Kontrolerów Ruchu Lotniczego, 00-906 Warszawa, ul. Żwirki i Wigury 1, tel. 46-99-93.
Specjalizacja Organizacja i Sterowanie Ruchem Lotniczym, Dziekanat Instytutu Transportu Politechniki Warszawskiej, 00-662 Warszawa, ul. Koszykowa 75, tel. 21-0007-364.

PERSONEL TECHNICZNY 1939
W SP nr 14/90 przez przeoczenie nie zamieszczono nazwiska mechanika 111 eskadry st. sierż. (st. majstra wojsk.) Michała Jarmoca, ur. 7-02-1902. Przepraszamy.

KLUB «ISKRA»

Adam Wyderko — Nowowiejska 28a, 00-911 Warszawa, tel. 308-63-77 (od 8 do 15) — wymieni książki: Aviation Fact File „Modern Fighting Aircraft F-111" i „... F-4" na inne z tej serii.
Piotr Nowicki — ul. Zamiejska 13/59, 03-580 Warszawa — poszukuje farb firmy Testors: Dark Green, Military Brown, Flat White, Flat Black, Green i innych oraz modelu Italieri F-15E. W zamian oferuje modele Novo oraz książkę „Pojazdy francuskie" i modele kartonowe.
Krzysztof Guziak — ul. Siupińskiego 55, 20-448 Lublin — poszukuje katalogu farb autentycznych firmy Humbrol lub innej, schematów malowania samolotu Hayate i Raiden, rysunków i zdjęć wnętrza kabiny samolotu Lublin RXIII D i RXIIIter, RWD-8, PZL-48 Sum oraz modeli samolotu P-39 Airacobra, P-47D Thunderbolt (w skali 1:72) i literaturę lotniczą.
Paweł Klimczak (l. 27) — ul. Pomorska 9/8, 98-220 Zduńska Wola — poszukuje TBiU 1—86, 103; PM 2—16, 18—31; M do 1969 r. oraz 1, 2/1973; „Morze" 1981—1990. Do wymiany proponuje inne MM, M, PM, „Skrzydlatą Polskę", tomiki Żółtego tygrysa, modele 1:72, silniki 2,5 cm³ CKM, Talka, MVVS, P-10 Py — 10 cm³.
Maciej Żukowski (l. 15) — ul. Klonowa 45/22, 16-400 Suwałki — poszukuje szczegółowych planów (wraz z malowaniem) następujących samolotów: Hurricane, Spitfire, North American, Mustang, Me Bf 109 i Fw 190. Wersje samolotów są obojętne. Do wymiany oferuje stare monety RP.
Krzysztof Kowalewski — ul. Kaszubska 6/6, 11-400 Kętrzyn — modele Matchbox: Lysander, Hurricane, Tempest, Revell: Tempest, Thunderbolt, farby Humbrol: 66, 83, 84, 91, 117, Revell: 17 — zamieni na inne modele Matchbox, Smer, Revell i farby Humbrol.
Andrzej Tekielak (l. 32) — Wyb. J. Piłsudskiego 17/3, 37-700 Przemyśl — poszukuje modeli i kalkomanii (1:72) samolotów z II wojny światowej, TBiU — 1, 2, 22, zeszyty 9, 14 z Biblioteczki Skrzydlatej Polski. Odstąpi liczne TBiU, zeszyty 30, 42 z Biblioteczki Skrzydlatej Polski, książki: „Samoloty myśliwskie września 1939 (P-7, P-11a, c, Me 109, 110)", „Siły lotnicze Polski i Niemiec 1939", modele Novo: P-47, P-61, P-38, F-6F Hellcat, Fokker D-XXI, S-63, Venegance.
Mariusz Alama — ul. Fabryczna 3—5/6, 62-802 Kalisz 3 — poszukuje modeli samolotów myśliwskich z II wojny światowej oraz współczesnych w skali 1:48, m.in. P-61 Black Widow. W zamian oferuje modele w skali 1:48 i 1:72. Poszukuje także wszelkich materiałów na temat angielskich odrzutowych samolotów myśliwskich z lat 40, 50, 60.

OGŁOSZENIA

SKRZYDLATA POLSKA SP 60

Rok założenia 1930

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ. Redaktor naczelny: HENRYK KUCHARSKI, zastępca redaktora naczelnego: TADEUSZ MALINOWSKI; zastępca sekretarza redakcji: TERESA SZYMANEK; redaktorzy: JERZY R. KONIECZNY, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI; redaktor graficzny: JOLANTA KALITA; redaktor techniczny: WIESŁAWA DYMNICKA, korekta: ALICJA GZYŁO.

Stali współpracownicy: Waldemar Czerniszewski, Bolesław Gaczkowski, Ryszard Kaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński, Julian Woźniak.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — redaktorzy.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

Informacji o prenumeracie udzielają Oddziały b. RSW „Prasa-Książka-Ruch" oraz Urzędy Pocztowe. Cena pojedynczego numeru 2000 zł.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 3000 zł za słowo, a większych — 3500 zł za 1 cm². Ogłoszenie na całej stronie czasopisma kosztuje 1 500 000 zł. Strona kolorowa wewnątrz numeru jest droższa o 100%. Przy powtórnych ogłoszeniach tej samej treści udzielamy rabatu.

Zamówienia przyjmuje na miejscu redakcja SP w godzinach 10:00—15:00 z wyjątkiem sobót i dni świątecznych, a także listownie po uprzednim wpłaceniu należności na konto: Bogusław J. Witkowski PKO XV O/M Warszawa nr 1658-28525-174-1.

U NAS SZYBCIEJ I TANIEJ NIŻ GDZIE INDZIEJ!

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Tekstów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Nr zam. 3393.

Podpisano do druku: 1990-08-31.

PL ISSN 0137-866X — Nr ind. 37606X

JAK LATAĆ MAKIETĄ?

Jeszcze nie tak dawno wykonawca makiety, szczególnie radiem sterowanej, był szczęśliwy, kiedy jego dzieło wzniosło się w powietrze, wykonywało w miarę stateczny lot i mniej lub bardziej udanie wylądowało. To już przeszłość. Obecnie loty wielu makiet są bardzo blisko jego pierwowzoru, a pilotaż subtelny i czysty technicznie.

Różnice w ocenie konkurujących z sobą modelarzy są często minimalne. Ich makiety do złudzenia przypominają samoloty, nie tylko w odwzorowaniu, w majestatycznym locie również.

W tej sytuacji każdy niuans nabiera ważności, decyduje na „tak" lub „nie".

Pragnę omówić poszczególne fazy i stany lotu a także figury akrobacji wykonywane przez makietę, zwłaszcza radiem sterowaną. Zwłaszcza, ponieważ ta kategoria nadal się rozwija i jest... nieskończenie trudna.

Regulamin FAI określa wykonanie poszczególnych manewrów, przypominając ciągle zawodnikowi: „...tak jak to wykonuje pierwowzór..." To lakoniczne acz jednoznaczne określenie, w moim odczuciu może zastąpić cały regulamin. Wystarczy znać dobrze „charakter" samolotu.

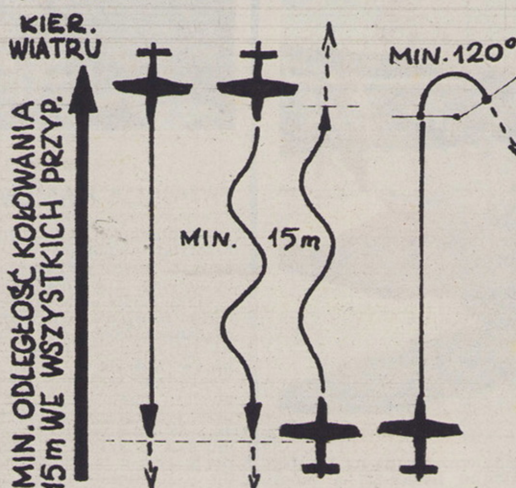
Zobaczymy jednak, jak traktuje to regulamin. Kołowanie (6.3.6.1) — współczynnik trudności „K" = 3 (rysunek).

Regulamin wymaga, aby makieta kołowała na odległość minimum 15 m, i czyniła to jak jej pierwowzór. Regulamin również podpowiada, jak się mają (mogą) zachowywać makiety w zależności od układu podwozia. I tak: „...makiety samolotów z podwoziem dwukołowym i płozą ogonową lub niesterowanym kołem tylnym albo z podwoziem o innym układzie uniemożliwiającym sterowanie, powinny kołować pod wiatr na odległość co najmniej 15 metrów, zmniejszyć prędkość niemal do zatrzymania się albo całkowicie zatrzymać się...."

Dwukołowe ale sterowane tylnym kółkiem wykonują tzw. żmijkę. Tu nie chodzi o sprawność podwozia lecz... naśladowanie samolotów, a dokładniej — czynności pilota, który aby coś widzieć przed sobą w osi kołowania, musi samolot odchylać od tej osi.

Pragnę zwrócić uwagę na pewien szczegół: pilot sterujący samolotem z drugiej kabiny (wg instrukcji np. Zlin 26, Junak, CSS-11, Pitss dwumiejscowy itp.) siedzi niżej i ma przed sobą dłuższą maskę silnika, zasłaniającą pole przed samolotem. Zmusza to do większych kątowych odchyleń od osi... makietą również.

ZASADY SĘDZIOWANIA RÓŻNYCH WARIANTÓW KOŁOWANIA



To samo będzie jeszcze inaczej wyglądać, kiedy piloci siedzą obok siebie — np. w Wildze. Pilot siedzący z lewej widzi mniej z prawej strony. Zmusza to do większego odchylenia samolotu (makiety) w lewo. W takiej sytuacji proponuję, aby zawodnik zapoznał sędziów z takimi szczegółami, dla uniknięcia nieporozumień. W ogóle proponuję, aby każde niejasności lub nowe szczegóły uzgadniać z sędziami. Jest to postępowanie właściwe, które koduje się w podświadomości sędziego. Kłopotów z kołowaniem nie mają zawodnicy makiet z trójkołowym podwoziem o przednim podparciu (rysunek).

Często popełniany błąd to... podążanie za makietą, co nie pozwala na rzeczywistą ocenę odległości przebytej przez model. W 90% jest ona mniejsza niż regulaminowe 15 m.

Prędkość postępową musi wyczuć sam zawodnik. Może ona być zmienna przy płynnej zmianie obrotów silnika. W silnikach lotniczych prędkości obrotowej nie zmienia się tak jak to czynią motocykliści... a i niektórzy modelarze.

Start (6.3.6.1b) K = 10 (!)

... „Start powinien odbyć się w linii prostej, a model powinien oderwać się łagodnie od ziemi i wznieść pod stałym kątem, podobnie jak pierwowzór..." To ogólne regulaminowe określenie wymogów w czasie startu w zasadzie sprawę „załatwia" — podobnie jak pierwowzór.

Pierwowzory startują różnie, na tyle różnie, na ile różnią się podwoziem: klasycznym i z przednim podparciem, mocą silnika lub silników. Łączą je cztery fazy startu: rozbieg, oderwanie, wytrzymanie i wznoszenie (rysunek). Klasyczne podwozie wymaga podczas rozbiegu podniesienia (są wyjątki np. Wilga) kadłuba, optycznie do linii poziomej. Ma to zapewnić przejście skrzydeł na kąt natarcia najmniejszego oporu i warunkuje szybkie uzyskanie prędkości startowej.

Samoloty z przednim podparciem koła mają przeważnie skrzydła tak zaklinowane, aby w poziomej pozycji można było uzyskać potrzebną prędkość oderwania. Koło przednie podnosi się tuż przed oderwaniem.



POSZCZEGÓLNE FAZY STARTU SAMOLOTU

Ponieważ start makiety powinien przypominać start samolotu, rozbieg i samo uniesienie kadłuba do poziomu należy wykonywać z wyraźnymi, płynnymi przejściami. Trzeba uwzględnić różnice bezwładu, czyli to, na co stać model — nie wykona samolot, a należy go przecież naśladować.

Po „wyraźnym" rozbiegu następuje oderwanie. Ponieważ większość makiet posiada nadmiar mocy, sterujący stara się jak najszybciej „uciec" od ziemi. Ma to miejsce i wtedy, kiedy brak jest mocy. Jeśli dodać do tego niewłaściwy rozbieg (nie uniesiony ogon, a więc praca skrzydeł na dużych kątach, często krytycznych — odsyłam do SP 43/88) i zerwany start, trudno się dziwić, iż jest on nieudany.

Regulamin punktuje najwyżej start K = 10. Nie jest to przypadek. Dobre starty, powiadam dobre, widzi się sporadycznie, a bardzo dobre, jeden, dwa w całym sezonie (na kilkaset lotów).

„Wytrzymanie", a właściwie ocena, jak ono ma przebiegać, sprawia zawodnikom najwięcej kłopotów. Wytrzymanie umożliwia nabranie prędkości przed właściwym wznoszeniem. Samoloty (nie makiety) małej mocy (CSS-13, Piper Cub) wytrzymanie mają dłuższe, a samolot myśliwski (silnik tłokowy) prawie natychmiast przechodzi na wznoszenie. Tak również zachowują się samoloty akrobacyjne — Zlin 50L, Pitts, Su-26, Akromaster i inne.

Jak widać, potrzebna jest dobra znajomość „charakteru" samolotu a nie tylko jego historii. Pragnę uczulić modelarzy na ten element startu. Dobry start to nie tylko wysoka ocena, ale i dobre samopoczucie zawodnika na „resztę" lotu. Jest to temat na dalsze strony SP.

PAWEŁ WOŹNIAK

ZE ŚWIATA

● W CSRF ukazuje się od 1990 biuletyn dla modelarzy plastykowych ZLINEK (na zdjęciu). Numer 1/1990 zawiera na 16 stronach rysunki i zdjęcia samolotu MiG-21 (MF, SM, UM, R) oraz fotela wyrzucanego jego załogi KM-1M. Są też rysunki kabiny pilota samolotu Su-25, który ma być przedstawiony w następnym numerze biuletynu. Poza tym jest: sprawozdanie z lotów na samolotach MiG-21, z rutynową procedurą startu; przegląd zestawów modeli plastykowych Italeri i Hasegawa (z cenami w Austrii); nowości produkcyjne różnych wytwórni. Cena biuletynu — 10 koron.

● Na 12 wystawie Inter Modell Bau'90 w Dortmundzie (30 000 m² powierzchni wystawienniczej) pokazano m.in. wielką makietę samolotu PZL P-11c produkcji polskiej z węgierskim silnikiem Moki (na zdjęciu).

● W 1990 w Europie Zachodniej są dostępne kasety magnetowidowe (120, 60 i 40 min) o 9 tematach modelarskich, przede wszystkim z wielkich imprez w 1989. 8 z tekstem angielskim, 1 — z francuskim.

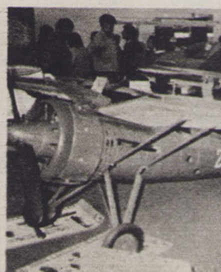
● Podstawowa obecnie praca z dziedziny aerodynamiki modelarskiej „Airfoils at low speeds" została wydana w USA i kosztuje w 1990 — 20 USD. Jest oparta na wynikach badań na uniwersytecie Princeton. Zawiera opisy 60 profili i 130 biegunowych badanych w przedziale prędkości opływu 1,5—23,3 m/s.

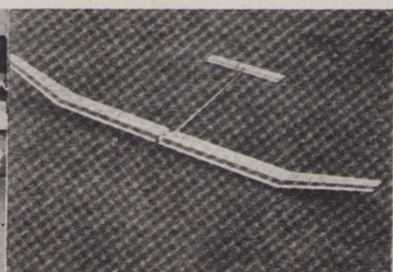
● Zmiany przepisów dla modeli swobodnie latających spowodowały próby wejścia na rynek światowy modeli gotowych do lotu z Chin, Węgier, ZSRR... Na zdjęciach modele chińskie F1A (z nowoczesnym hakiem holowniczym, włóknem węglowym itp.) w cenie 540 USD oraz F1B (śmigło o przestawialnym skoku w zależności od momentu obrotowego, niełamliwa rura kadłubowa) za 570 USD. Modele zostały opracowane przez czołówkę modelarzy chińskich pod nadzorem stowarzyszenia seniorów modelarstwa oraz wydziału badawczego związku modelarzy ChRL. Na życzenie modele mogą być oblatane i wyregulowane na maksymum osiągów, a także dostarczane z metryką pomiarów zespołu napędowego.

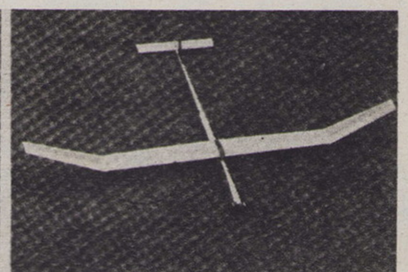
● Nowy rekord CSRF dla modeli motoszybowców z napędem elektrycznym wynosi 28 min 21 s. Model o rozpiętości 1500 mm, długości — 840 mm, pow. nośnej — 20 dm², masie własnej — 180 g, masie aparatury sterującej — 120 g i masie napędu — 320 g, Silnik Mabuchi 380, zasilanie — 5 akumulatorowych Asahi Sunrise 1,5 Ah.

Zdjęcia: „Modellistica", „Prop".







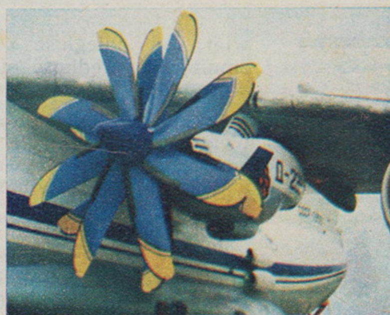






ROZWOJOWY

ULM-y jednomiejscowe z USA, wzorowane na ULM-ie Humer z dwusuwowymi silnikami Rotax-277 o mocy 14 kW przy 5000 obr/min lub 19 kW przy 6500 obr/min. ULM na zdjęciu u góry ma rozrusznik ręczny na tablicy przyrządowej.





LATAJĄCA HAMOWNIA

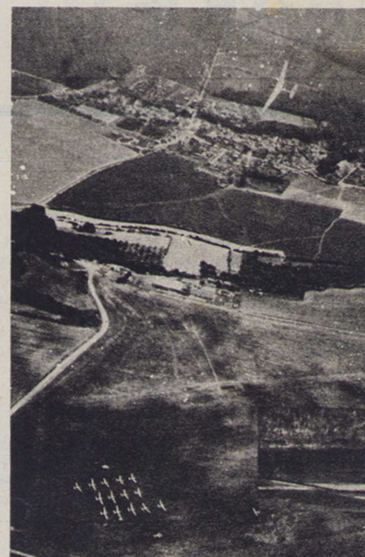
Samolot Ił-76 LL (Letajuszczaja Łaboratorija) — pokazany na wystawie międzynarodowej w 1990 służy jako latająca hamownia silników: Sołowjowa PS-90A o ciągu 15 680 daN (16 000 kG) oraz Łotariewa D-187 o ciągu 22 960 daN (23 430 kG) przeznaczonych do napędu samolotów An-124 i An-225. Poza tym do badań silników Łotariewa D-236 Propfan.

Ił-76 LL może służyć badaniom silników o ciągu do 24 500 daN (25 000 kG) przy temperaturach przy ziemi od +45°C do —50°C (w terenach górskich do poziomu 4500 m npm), w cyklach ośmiogodzinnych. Jest wyposażony w generatory prądu przemiennego 400 Hz (208 V, 115 V, 36 V), i 50 Hz (220 V, 127 V) oraz prądu stałego (227 V i 6 V). Zespół inżynierów prób składa się z 4—5 osób.

Zdjęcia: Zbigniew Kuczma (2), „Aviation Magazine International", „Flug Revue", archiwum.

OŚRODEK SZYBOWCOWY

Dotychczas niewiele słyszeliśmy o ośrodku szybowcowym Jena — Schöngleina w NRD, z klubem zrzeszającym 140 czynnych pilotów z zakładów optycznych Zeiss-Jena i innych, a istniejącym od 1952. Oto jego zdjęcie z powietrza z szybowcami Puchatz, Bocian, Pirat, Standard Libelle. W 1990 w NRD odbywają się obozy letnie (szybowcowe, samolotowe, spadochronowe) dla lotników obu państw niemieckich, oparte o przepisy lotnicze z RFN (np. wystarczy 48 h nalotu, aby zasiąść za sterami szybowca).



KOLEKCJA SP 60

21. Samolot myśliwski pola walki (frontowy) MiG-23 MLD lotnictwa ZSRR.
Zdjęcie: Tomasz Szulc